

(19)



Евразийское  
патентное  
ведомство

(21) 202490433 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки  
2024.04.24

(51) Int. Cl. *A01P 3/00* (2006.01)  
*A01N 43/653* (2006.01)  
*A01N 43/40* (2006.01)

(22) Дата подачи заявки  
2022.08.11

(54) КОМБИНАЦИИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И СОДЕРЖАЩИЕ ИХ ФУНГИЦИДНЫЕ КОМПОЗИЦИИ

(31) 21191334.8

(32) 2021.08.13

(33) EP

(86) PCT/EP2022/072541

(87) WO 2023/017120 2023.02.16

(71) Заявитель:  
БАЙЕР АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ  
(DE)

(72) Изобретатель:  
Гёрц Андреас, Гёлих Франк, Клюкен  
Михаэль Агостинус (DE)

(74) Представитель:  
Веселицкий М.Б., Кузенкова Н.В.,  
Каксис Р.А., Белоусов Ю.В., Куликов  
А.В., Кузнецова Е.В., Соколов Р.А.,  
Кузнецова Т.В. (RU)

(57) Настоящее изобретение относится к комбинациям активных соединений, содержащим метил 2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропаноат, 2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропановую кислоту или их смесь и по меньшей мере один дополнительный конкретный фунгицид, к композициям, содержащим такую комбинацию соединений, и к их применению в качестве биологически активных средств, в особенности для борьбы с вредными микроорганизмами в защите сельскохозяйственных культур и в защите промышленных материалов.

A1

202490433

202490433

A1

## КОМБИНАЦИИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И СОДЕРЖАЩИЕ ИХ ФУНГИЦИДНЫЕ КОМПОЗИЦИИ

5

Настоящее изобретение относится к комбинациям активных соединений, содержащих в качестве соединения (А) метил 2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропаноат, 2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропановую кислоту или их смесь, в качестве соединения (В) дополнительный конкретный фунгицид и необязательно в качестве соединения(й) (С) один или несколько дополнительных фунгицидов. Кроме того, изобретение относится к фунгицидным композициям, содержащим такую комбинацию соединений и к применению комбинаций соединений и фунгицидных композиций в качестве биологически активного средства, особенно для борьбы с фитопатогенными грибами при защите сельскохозяйственных культур и промышленных материалов, а также в качестве регуляторов роста растений.

В данной заявке термины «композиция» и «состав» используют как синонимы и относятся к смесям комбинации соединений в соответствии с изобретением и по меньшей мере одного вспомогательного вещества, пригодного в сельском хозяйстве.

Метил 2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропаноат и 2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропановая кислота, их получение и фунгицидная эффективность указанных соединений известна из WO 2019/093522 A1. В WO 2019/093522 A1 также раскрыты композиции, содержащие по меньшей мере одно из указанных соединений, и дополнительно также комбинации активных соединений, содержащие по меньшей мере одно из указанных соединений и по меньшей мере один дополнительный активный ингредиент, в частности, дополнительный фунгицид. Фунгициды для сельскохозяйственного или садоводческого применения, содержащие по меньшей мере одно из указанных соединений и по меньшей мере один дополнительный конкретный активный ингредиент, известны из WO 2020/213739 A1.

Метил 2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропаноат, 2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропановая кислота и известные комбинации соединений, содержащие любое из этих соединений, является отличным средством защиты растений от болезней, вызываемых грибами. Тем не менее, по-прежнему существует необходимость в усовершенствовании этих средств, чтобы удовлетворить постоянно растущие экологические и экономические требования, предъявляемые к современным средствам и композициям для защиты растений. Это включает в себя, например, улучшение спектра действия, профиля безопасности, селективности, норм применения, образования остатков и благоприятной способности к приготовлению, а также разработку новых композиций для решения потенциальных проблем, таких как резистентность.

В настоящем изобретении предложены комбинации активных соединений и композиции, содержащие указанные комбинации, которые по меньшей мере в некоторых аспектах достигают поставленной цели.

Соответственно, настоящее изобретение обеспечивает комбинации активных соединений, содержащие:

(А) в качестве соединения (А) метил 2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропаноат, 2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропановую кислоту или их смесь, и

(В) в качестве соединения (В) дополнительное активное вещество, выбранное из следующих:

(1) ингибиторы синтеза эргостерина, выбранные из группы, включающей в себя (1.009) флуокситиоконазол, (1.014) сульфат имазалила, (1.032) (1R,2S,5S)-5-(4-хлорбензил)-2-(хлорметил)-2-метил-1-(1H-1,2,4-триазол-1-илметил)циклопентанол, (1.033) (1S,2R,5R)-5-(4-хлорбензил)-2-(хлорметил)-2-метил-1-(1H-1,2,4-триазол-1-илметил)циклопентанол, (1.034) (2R)-2-(1-хлорциклопропил)-4-[(1R)-2,2-дихлорциклопропил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.035) (2R)-2-(1-хлорциклопропил)-4-[(1S)-2,2-дихлорциклопропил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.036) (2R)-2-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)фенил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол, (1.037) (2S)-2-(1-хлорциклопропил)-4-[(1R)-2,2-дихлорциклопропил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.038) (2S)-2-(1-хлорциклопропил)-4-[(1S)-2,2-

дихлорциклопропил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.039) (2S)-2-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)фенил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол, (1.040) (R)-[3-(4-хлор-2-фторфенил)-5-(2,4-дифторфенил)-1,2-оксазол-4-ил](пиридин-3-ил)метанол, (1.041) (S)-[3-(4-хлор-2-фторфенил)-5-(2,4-дифторфенил)-1,2-оксазол-4-ил](пиридин-3-ил)метанол, (1.042) [3-(4-хлор-2-фторфенил)-5-(2,4-дифторфенил)-1,2-оксазол-4-ил](пиридин-3-ил)метанол, (1.043) 1-({(2R,4S)-2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-4-метил-1,3-диоксолан-2-ил} метил)-1H-1,2,4-триазол, (1.044) 1-({(2S,4S)-2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-4-метил-1,3-диоксолан-2-ил} метил)-1H-1,2,4-триазол, (1.045) 1-{[3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-1H-1,2,4-триазол-5-ил тиоцианат, (1.046) 1-{[rel(2R,3R)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-1H-1,2,4-триазол-5-ил тиоцианат, (1.047) 1-{[rel(2R,3S)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-1H-1,2,4-триазол-5-ил тиоцианат, (1.048) 2-[(2R,4R,5R)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3H-1,2,4-триазол-3-тион, (1.049) 2-[(2R,4R,5S)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3H-1,2,4-триазол-3-тион, (1.050) 2-[(2R,4S,5R)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3H-1,2,4-триазол-3-тион, (1.051) 2-[(2R,4S,5S)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3H-1,2,4-триазол-3-тион, (1.052) 2-[(2S,4R,5R)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3H-1,2,4-триазол-3-тион, (1.053) 2-[(2S,4R,5S)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3H-1,2,4-триазол-3-тион, (1.054) 2-[(2S,4S,5R)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3H-1,2,4-триазол-3-тион, (1.055) 2-[(2S,4S,5S)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3H-1,2,4-триазол-3-тион, (1.056) 2-[1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3H-1,2,4-триазол-3-тион, (1.057) 2-[6-(4-бромфенокси)-2-(трифторметил)-3-бром]-1-(1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол, (1.058) 2-[6-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)-3-бром]-1-(1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол, (1.059) 2-{[3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-2,4-дигидро-3H-1,2,4-триазол-3-тион, (1.060) 2-{[rel(2R,3R)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-2,4-дигидро-3H-1,2,4-триазол-3-тион, (1.061) 2-{[rel(2R,3S)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-2,4-

дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.062) 3-[2-(1-хлорциклопропил)-3-(3-хлор-2-фтор-фенил)-2-гидрокси-пропил]имидазол-4-карбонитрил, (1.063) 5-(4-хлорбензил)-2-(хлорметил)-2-метил-1-(1Н-1,2,4-триазол-1-илметил)циклопентанол, (1.064) 5-(аллилсульфанил)-1-{[3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-1Н-1,2,4-триазол, (1.065) 5-(аллилсульфанил)-1-{[rel(2R,3R)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-1Н-1,2,4-триазол, (1.066) 5-(аллилсульфанил)-1-{[rel(2R,3S)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-1Н-1,2,4-триазол, (1.068) N'-(2-хлор-5-метил-4-феноксифенил)-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.069) N'-[2-хлор-4-(2-фторфенокси)-5-метилфенил]-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.070) N'-[5-бром-6-(2,3-дигидро-1Н-инден-2-илокси)-2-метилпиридин-3-ил]-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.071) N'-{4-[(4,5-дихлор-1,3-тиазол-2-ил)окси]-2,5-диметилфенил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.073) N'-{5-бром-6-[(1R)-1-(3,5-дифторфенил)этокси]-2-метилпиридин-3-ил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.074) N'-{5-бром-6-[(1S)-1-(3,5-дифторфенил)этокси]-2-метилпиридин-3-ил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.075) N'-{5-бром-6-[(цис-4-изопропилциклогексил)окси]-2-метилпиридин-3-ил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.076) N'-{5-бром-6-[(транс-4-изопропилциклогексил)окси]-2-метилпиридин-3-ил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.077) N'-{5-бром-6-[1-(3,5-дифторфенил)этокси]-2-метилпиридин-3-ил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.078) N-изопропил-N'-[5-метокси-2-метил-4-(2,2,2-трифтор-1-гидрокси-1-фенилэтил)фенил]-N-метилимидоформаид,

(2) ингибиторы дыхательной цепи в комплексе I или II, выбранные из группы, включающей в себя (2.005) циклобутрифлурам, (2.006) флубенетерам, (2.023) 1,3-диметил-N-(1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1Н-инден-4-ил)-1Н-пиразол-4-карбоксамид, (2.024) 1,3-диметил-N-[(3R)-1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1Н-инден-4-ил]-1Н-пиразол-4-карбоксамид, (2.025) 1,3-диметил-N-[(3S)-1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1Н-инден-4-ил]-1Н-пиразол-4-карбоксамид, (2.026) 1-метил-3-(трифторметил)-N-[2'-(трифторметил)бифенил-2-ил]-1Н-пиразол-4-карбоксамид, (2.027) 2-фтор-6-(трифторметил)-N-(1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1Н-инден-4-ил)бензамид, (2.028) 3-(дифторметил)-1-метил-N-(1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1Н-инден-4-ил)-1Н-пиразол-4-карбоксамид, (2.029) 3-(дифторметил)-1-метил-N-[(3S)-1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1Н-инден-4-ил]-1Н-

пиразол-4-карбоксамид, (2.030) 3-(дифторметил)-N-[(3R)-7-фтор-1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил]-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.031) 3-(дифторметил)-N-[(3S)-7-фтор-1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил]-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.032) 5,8-дифтор-N-[2-(2-фтор-4-{[4-(трифторметил)пиридин-2-ил]окси}фенил)этил]хиназолин-4-амин, (2.033) N-[(1R,4S)-9-(дихлорметилен)-1,2,3,4-тетрагидро-1,4-метанонафталин-5-ил]-3-(дифторметил)-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.034) N-[(1S,4R)-9-(дихлорметилен)-1,2,3,4-тетрагидро-1,4-метанонафталин-5-ил]-3-(дифторметил)-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.035) N-[1-(2,4-дихлорфенил)-1-метоксипропан-2-ил]-3-(дифторметил)-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.036) N-[rac-(1S,2S)-2-(2,4-дихлорфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)никотинамид,

(3) ингибиторы дыхательной цепи в комплексе III, выбранные из группы, включающей в себя (3.005) куметоксистробин, (3.017) метарилпикоксамид, (3.023) пираметостробин, (3.026) (2E)-2-{2-[(1E)-1-(3-{[(E)-1-фтор-2-фенилвинил]окси}фенил)этилиден]амино}окси)метил]фенил}-2-(метоксиимино)-N-метилацетамид, (3.027) (2E,3Z)-5-{[1-(4-хлорфенил)-1H-пиразол-3-ил]окси}-2-(метоксиимино)-N,3-диметилпент-3-енамид, (3.028) (2R)-2-{2-[(2,5-диметилфеноксид)метил]фенил}-2-метокси-N-метилацетамид, (3.029) (2S)-2-{2-[(2,5-диметилфеноксид)метил]фенил}-2-метокси-N-метилацетамид, (3.030) N-(3-этил-3,5,5-триметилциклогексил)-3-формамидо-2-гидроксибензамид, (3.031) (2E,3Z)-5-{[1-(4-хлор-2-фторфенил)-1H-пиразол-3-ил]окси}-2-(метоксиимино)-N,3-диметилпент-3-енамид, (3.032) метил {5-[3-(2,4-диметилфенил)-1H-пиразол-1-ил]-2-метилбензил} карбамат,

(4) ингибиторы митоза и деления клеток, выбранные из группы, включающей в себя (4.013) 3-хлор-5-(4-хлорфенил)-4-(2,6-дифторфенил)-6-метилпиридазин, (4.014) 3-хлор-5-(6-хлорпиридин-3-ил)-6-метил-4-(2,4,6-трифторфенил)пиридазин, (4.015) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2,6-дифторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.016) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-бром-6-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.017) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-бромфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.018) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-хлор-6-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.019) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-хлорфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.020) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.021) 4-(2-

хлор-4-фторфенил)-N-(2,6-дифторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.022) 4-(2-хлор-4-фторфенил)-N-(2-хлор-6-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.023) 4-(2-хлор-4-фторфенил)-N-(2-хлорфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.024) 4-(2-хлор-4-фторфенил)-N-(2-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.025) 4-(4-хлорфенил)-5-(2,6-дифторфенил)-3,6-диметилпиридазин, (4.026) N-(2-бром-6-фторфенил)-4-(2-хлор-4-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.027) N-(2-бромфенил)-4-(2-хлор-4-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.028) N-(4-хлор-2,6-дифторфенил)-4-(2-хлор-4-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин,

10 (5) соединения, обладающие многосторонним действием, выбранные из группы, включающей в себя (5.001) бордосскую смесь, (5.005) гидроксид меди, (5.006) нафтенат меди, (5.007) оксид меди, (5.008) оксихлорид меди, (5.009) сульфат меди (2+), (5.016) метирам цинк, (5.017) оксин-медь, (5.019) препараты серы, включая полисульфид кальция, (5.023) 6-этил-5,7-диоксо-6,7-дигидро-5H-пирроло[3',4':5,6][1,4]дитиино[2,3-с][1,2]тиазол-3-карбонитрил,

15 (6) соединения, способные вызвать защиту хозяина, выбранные из группы, включающей в себя (6.003) фосетил-кальций, (6.004) фосетил-натрий, (6.008) тиадинил,

(7) ингибиторы биосинтеза аминокислот и/или белков, выбранные из группы, включающей в себя (7.003) казугамицина гидрохлорид гидрат,

20 (9) ингибиторы синтеза клеточной оболочки, выбранные из группы, включающей в себя (9.008) (2E)-3-(4-*трет*-бутилфенил)-3-(2-хлорпиридин-4-ил)-1-(морфолин-4-ил)проп-2-ен-1-он, (9.009) (2Z)-3-(4-*трет*-бутилфенил)-3-(2-хлорпиридин-4-ил)-1-(морфолин-4-ил)проп-2-ен-1-он,

25 (10) ингибиторы синтеза липидов и мембран, выбранные из группы, включающей в себя (10.005) гидрохлорид пропамокарба, (10.006) пропамокарб-фосетилат, (10.008) 1-(4-{4-[(5R)-5-(2,6-дифторфенил)-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил]-1,3-тиазол-2-ил}пиперидин-1-ил)-2-[5-метил-3-(трифторметил)-1H-пиразол-1-ил]этанон, (10.009) 1-(4-{4-[(5S)-5-(2,6-дифторфенил)-4,5-дигидро-30 1,2-оксазол-3-ил]-1,3-тиазол-2-ил}пиперидин-1-ил)-2-[5-метил-3-(трифторметил)-1H-пиразол-1-ил]этанон, (10.010) 2-[3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]-1-[4-(4-{5-[2-(проп-2-ин-1-илокси)фенил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил}-1,3-тиазол-2-ил)пиперидин-1-ил]этанон, (10.011) 2-[3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]-1-[4-(4-{5-[2-хлор-6-(проп-2-ин-1-

илокси)фенил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил}-1,3-тиазол-2-ил)пиперидин-1-ил]этанон, (10.012) 2-[3,5-бис(дифторметил)-1Н-пиразол-1-ил]-1-[4-(4-{5-[2-фтор-6-(проп-2-ин-1-илокси)фенил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил}-1,3-тиазол-2-ил)пиперидин-1-ил]этанон, (10.013) 2-{(5R)-3-[2-(1-{[3,5-бис(дифторметил)-1Н-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-5-ил}-3-хлорфенил метансульфонат, (10.014) 2-{(5S)-3-[2-(1-{[3,5-бис(дифторметил)-1Н-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-5-ил}-3-хлорфенил метансульфонат, (10.015) 2-{3-[2-(1-{[3,5-бис(дифторметил)-1Н-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-5-ил} фенил метансульфонат, (10.016) 3-[2-(1-{[5-метил-3-(трифторметил)-1Н-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-1,5-дигидро-2,4-бензодиоксепин-6-ил метансульфонат, (10.017) 9-фтор-3-[2-(1-{[5-метил-3-(трифторметил)-1Н-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-1,5-дигидро-2,4-бензодиоксепин-6-ил метансульфонат, (10.018) 3-[2-(1-{[3,5-бис(дифторметил)-1Н-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-1,5-дигидро-2,4-бензодиоксепин-6-ил метансульфонат, (10.019) 3-[2-(1-{[3,5-бис(дифторметил)-1Н-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-9-фтор-1,5-дигидро-2,4-бензодиоксепин-6-ил метансульфонат,  
(15) другие фунгициды, выбранные из группы, включающей в себя (15.001) абсцизовую кислоту, (15.003) бентиазол, (15.004) бетоксазин, (15.005) капсимицин, (15.006) карвон, (15.008) хлоринконазид, (15.009) куфранеб, (15.012) ципросульфамид, (15.015) флуфеноксадиазам, (15.016) флуметилсульфорим, (15.018) метил изотиоцианат, (15.019) милдиомицин, (15.020) диметилдитиокарбамат никеля, (15.021) нитротал-изопропил, (15.022) оксифентиин, (15.023) пентахлорфенол и соли, (15.026) D-тагатоза, (15.029) толнифанид, (15.030) 2-(6-бензилпиридин-2-ил)хиназолин, (15.031) 2-[6-(3-фтор-4-метоксифенил)-5-метилпиридин-2-ил]хиназолин, (15.032) 2-фенилфенол и соли, (15.033) 4-амино-5-фторпиримидин-2-ол (таутомерная форма: 4-амино-5-фторпиримидин-2(1H)-он), (15.034) 4-оксо-4-[(2-фенилэтил)амино]бутановая кислота, (15.035) 5-амино-1,3,4-тиадиазол-2-тиол, (15.036) 5-хлор-N'-фенил-N'-(проп-2-ин-1-ил)тиофен-2-сульфоногидразид, (15.037) 5-фтор-2-[(4-фторбензил)окси]пиримидин-4-амин, (15.038) 5-фтор-2-[(4-метилбензил)окси]пиримидин-4-амин, (15.039) бут-3-ин-1-ил {6-[[{(Z)-(1-метил-1Н-тетразол-5-ил)(фенил)метил]амино}окси]метил]пиридин-2-



ил} карбамат, (15.040) этил (2Z)-3-амино-2-циано-3-фенилакрилат, (15.041) феназин-1-карбоновая кислота, (15.042) пропил 3,4,5-тригидроксibenзоат, (15.043) хинолин-8-ол, (15.044) хинолин-8-ол сульфат (2:1), (15.045) 1-(4,5-диметил-1H-бензимидазол-1-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохиолин, (15.046) 1-(5-(фторметил)-6-метил-пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохиолин, (15.047) 1-(5,6-диметилпиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохиолин, (15.048) 1-(6-(дифторметил)-5-метокси-пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохиолин, (15.049) 1-(6-(дифторметил)-5-метил-пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохиолин, (15.050) 1-(6,7-диметилпиразоло[1,5-а]пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохиолин, (15.051) 2-{2-фтор-6-[(8-фтор-2-метилхиолин-3-ил)окси]фенил}пропан-2-ол, (15.052) 3-(4,4,5-трифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохиолин-1-ил)хиолин, (15.053) 3-(4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохиолин-1-ил)-8-фторхиолин, (15.054) 3-(4,4-дифтор-5,5-диметил-4,5-дигидротиено[2,3-с]пиридин-7-ил)хиолин, (15.055) 3-(5-фтор-3,3,4,4-тетраметил-3,4-дигидроизохиолин-1-ил)хиолин, (15.056) 5-бром-1-(5,6-диметилпиридин-3-ил)-3,3-диметил-3,4-дигидроизохиолин, (15.057) 8-фтор-3-(5-фтор-3,3,4,4-тетраметил-3,4-дигидроизохиолин-1-ил)-хиолин, (15.058) 8-фтор-3-(5-фтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохиолин-1-ил)-хиолин, (15.059) 8-фтор-N-(4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенилбутан-2-ил)хиолин-3-карбоксамид, (15.060) 8-фтор-N-[(2S)-4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенилбутан-2-ил]хиолин-3-карбоксамид, (15.061) 9-фтор-2,2-диметил-5-(хиолин-3-ил)-2,3-дигидро-1,4-бензоксазепин, (15.062) N-(2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил)-8-фторхиолин-3-карбоксамид, (15.063) N-[(2S)-2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил]-8-фторхиолин-3-карбоксамид, (15.063A) N-[(2R)-2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил]-8-фторхиолин-3-карбоксамид, (15.063B) 2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хиолил)-2,4-диметил-пентанамид, (15.063C) (2S)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хиолил)-2,4-диметил-пентанамид, (15.063D) (2R)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хиолил)-2,4-диметил-пентанамид, (15.064) 1,1-диэтил-3-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина, (15.065) 1,3-диметокси-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина, (15.066) 1-[[3-фтор-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил)фенил]метил]азепан-2-он, (15.067) 1-[[4-[5-(трифторметил)-

1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пиперидин-2-он, (15.068) 1-метокси-1-метил-3-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина, (15.069) 1-метокси-3-метил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина, (15.070) 1-метокси-3-метил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина, (15.071) 2,2-дифтор-N-метил-2-[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]ацетамид, (15.072) 3,3-диметил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пиперидин-2-он, (15.073) 3-этил-1-метокси-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина, (15.074) 4,4-диметил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пирролидин-2-он, (15.075) 4,4-диметил-2-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]изоксазолидин-3-он, (15.076) 4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил диметилкарбамат, (15.077) 5,5-диметил-2-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]изоксазолидин-3-он, (15.078) 5-метил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пирролидин-2-он, (15.079) этил 1-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензил}-1H-пиразол-4-карбоксилат, (15.080) метил {4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил} карбамат, (15.081) N-(1-метилциклопропил)-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.082) N-(2,4-дифторфенил)-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.083) N,2-диметокси-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамид, (15.084) N,N-диметил-1-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензил}-1H-1,2,4-триазол-3-амин, (15.085) N-[(E)-метоксииминометил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.086) N-[(E)-N-метокси-C-метил-карбонимидоил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.087) N-[(Z)-метоксииминометил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.088) N-[(Z)-N-метокси-C-метил-карбонимидоил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.089) N-[[2,3-дифтор-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]-3,3,3-трифтор-пропанамид, (15.090) N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамид, (15.091) N-[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]циклопропанкарбоксамид, (15.092) N-{2,3-дифтор-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензил}бутанамид, (15.093) N-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензил}циклопропанкарбоксамид, (15.094) N-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-

оксадиазол-3-ил]фенил}пропанамид, (15.095) N-аллил-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]ацетамид, (15.096) N-аллил-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамид, (15.097) N-этил-2-метил-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамид, (15.098) N-метокси-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]циклопропанкарбоксамид, (15.099) N-метил-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.100) N-метил-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензолкарботиоамид, (15.101) N-метил-N-фенил-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид,

10 (16) средства биологической борьбы, выбранные из следующих:

(A') Антибактериальные средства, выбранные из следующих:

(A1) бактерии, выбранные из (A1.01) *Bacillus subtilis*, в частности, штамм QST713/AQ713 (доступный как SERENADE OPTI или SERENADE ASO от Bayer CropScience LP, US, имеющий регистрационный номер NRRL B21661, патент США № 6,060,051); (A1.02) *Bacillus* sp., в частности, штамм D747 (доступный как DOUBLE NICKEL® от Kumiai Chemical Industry Co., Ltd.), имеющий регистрационный № FERM BP-8234, патент США № 7,094,592; (A1.03) *Bacillus pumilus*, в частности, штамм BU F-33, имеющий регистрационный номер NRRL 50185 (доступный как часть продукта CARTISSA® от BASF, EPA рег. № 71840-19); (A1.04) *Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens* штамм FZB24, имеющий регистрационный № DSM 10271 (доступный от Novozymes как TAEGRO® или TAEGRO® ECO (регистрационный № EPA 70127-5)); (A1.05) штамм *Paenibacillus* sp., имеющий регистрационный № NRRL B-50972 или регистрационный № NRRL B-67129, WO 2016/154297; (A1.06) штамм *Bacillus subtilis* BU1814, (доступный как VELONDIS® PLUS, VELONDIS® FLEX и VELONDIS® EXTRA от BASF SE); (A1.07) *Bacillus mojavensis* штамм R3B (рег. № NCAIM (P) B001389) (WO 2013/034938) от Certis США LLC, дочерняя компания Mitsui & Co.; (A1.08) *Bacillus subtilis* CX-9060 от Certis США LLC, дочерняя компания Mitsui & Co.; (A1.09) *Paenibacillus polymyxa*, в частности, штамм AC-1 (например, TOPSEED® от Green Biotech Company Ltd.); (A1.10) *Pseudomonas proradix* (например, PRORADIX® от Sourcon Padena); (A1.11) *Pantoea agglomerans*, в частности, штамм E325 (регистрационный № NRRL B-21856) (доступный как BLOOMTIME BIOLOGICAL™ FD BIOPESTICIDE от Northwest Agri Products), и

(A2) грибы, выбранные из (A2.01) *Aureobasidium pullulans*, в частности, бластоспоры штамма DSM14940, бластоспоры штамма DSM 14941 или смеси бластоспор штаммов DSM14940 и DSM14941 (например, BOTECTOR<sup>®</sup> и BLOSSOM PROTECT<sup>®</sup> от bio-ferm, CH); (A2.02) *Pseudozyma aphidis* (как описано в WO 2011/151819 у Yissum Research Development Company Еврейского университета в Иерусалиме); (A2.03) *Saccharomyces cerevisiae*, в частности, штаммы CNCM № I-3936, CNCM № I-3937, CNCM № I-3938 или CNCM № I-3939 (WO 2010/086790) от Lesaffre et Compagnie, FR,

(B') биологические фунгициды, выбранные из таких как:

(B1) бактерии, выбранные из (B1.01) *Bacillus subtilis*, в частности, штамм QST713/AQ713 (доступный как SERENADE OPTI или SERENADE ASO от Bayer CropScience LP, US, имеющий регистрационный номер NRRL B21661 и описанный в патенте США № 6,060,051); (B1.02) *Bacillus pumilus*, в частности, штамм QST2808 (доступный как SONATA<sup>®</sup> от Bayer CropScience LP, US, имеющий регистрационный № NRRL B-30087 и описанный в патенте США № 6,245,551); (B1.03) *Bacillus pumilus*, в частности, штамм GB34 (доступный как Yield Shield<sup>®</sup> от Bayer AG, DE); (B1.04) *Bacillus pumilus*, в частности, штамм BU F-33, имеющий регистрационный номер NRRL 50185 (доступный как часть продукта CARTISSA от BASF, EPA рег. № 71840-19); (B1.05) *Bacillus amyloliquefaciens*, в частности, штамм D747 (доступный как Double Nickel<sup>™</sup> от Kumiai Chemical Industry Co., Ltd., имеющий номер доступа FERM BP-8234, патент США № 7,094,592); (B1.06) *Bacillus subtilis* Y1336 (доступный как BIOBAC<sup>®</sup> WP от Bion-Tech, Тайвань, зарегистрирован как биологический фунгицид на Тайване под регистрационными № 4764, 5454, 5096 и 5277); (B1.07) штамм *Bacillus subtilis* MBI 600 (доступный как SUBTILEX от BASF SE), имеющий регистрационный номер NRRL B-50595, патент США № 5,061,495; (B1.08) *Bacillus subtilis* штамм GB03 (доступный как Kodiak<sup>®</sup> от Bayer AG, DE); (B1.09) *Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens* штамм FZB24, имеющий регистрационный № DSM 10271 (доступный от Novozymes как TAEGRO<sup>®</sup> или TAEGRO<sup>®</sup> ECO (регистрационный № EPA 70127-5)); (B1.10) *Bacillus mycoides*, изолят J, имеющий регистрационный № B-30890 (доступный как BMJ TGAI<sup>®</sup> или WG и LifeGard<sup>™</sup> от Certis США LLC, дочерняя компания Mitsui & Co.); (B1.11) *Bacillus licheniformis*, в частности, штамм SB3086, имеющий регистрационный № ATCC 55406, WO 2003/000051 (доступный как ECOGUARD<sup>®</sup> Biofungicide и

GREEN RELEAF™ от Novozymes); (B1.12) штамм *Paenibacillus* sp., имеющий регистрационный № NRRL B-50972 или регистрационный № NRRL B-67129, WO 2016/154297; (B1.13) *Bacillus subtilis* штамм BU1814, (доступный как VELONDIS® PLUS, VELONDIS® FLEX и VELONDIS® EXTRA от BASF SE);

5 (B1.14) *Bacillus subtilis* CX-9060 от Certis США LLC, дочерняя компания Mitsui & Co.; (B1.15) *Bacillus amyloliquefaciens* штамм F727 (также известный как штамм MBI110) (NRRL рег. № B-50768; WO 2014/028521) (STARGUS® от Marrone Bio Innovations); (B1.16) *Bacillus amyloliquefaciens* штамм FZB42, рег. № DSM 23117 (доступный как RHIZOVITAL® от ABITEP, DE); (B1.17) *Bacillus*

10 *licheniformis* FMCH001 и *Bacillus subtilis* FMCH002 (QUARTZO® (WG) и PRESENCE® (WP) от FMC Corporation); (B1.18) *Bacillus mojavensis* штамм R3B (рег. № NCAIM (P) B001389) (WO 2013/034938) от Certis США LLC, дочерняя компания Mitsui & Co.; (B1.19) *Paenibacillus polymyxa* ssp. *plantarum* (WO 2016/020371) от BASF SE; (B1.20) *Paenibacillus epiphyticus*

15 (WO 2016/020371) от BASF SE; (B1.21) *Pseudomonas chlororaphis* штамм AFS009, имеющий регистрационный № NRRL B-50897, WO 2017/019448 (например, HOWLER™ и ZIO® от AgBiome Innovations, US); (B1.22) *Pseudomonas chlororaphis*, в частности, штамм MA342 (например, CEDOMON®, CERALL®, и CEDRESS® от Bioagri и Koppert); (B1.23) *Streptomyces lydicus*

20 штамм WYEC108 (также известный как *Streptomyces lydicus* штамм WYCD108US) (ACTINO-IRON® и ACTINOVATE® от Novozymes); (B1.24) *Agrobacterium radiobacter* штамм K84 (например, GALLTROL-A® от AgBioChem, CA); (B1.25) *Agrobacterium radiobacter* штамм K1026 (например, NOGALL™ от BASF SE); (B1.26) *Bacillus subtilis* KTSB штамм (FOLIACTIVE® от Donaghys);

25 (B1.27) *Bacillus subtilis* IAB/BS03 (AVIV™ от STK Bio-Ag Technologies); (B1.28) *Bacillus subtilis* штамм Y1336 (доступный как BIOBAC® WP от Bion-Tech, Taiwan, зарегистрирован как биологический фунгицид на Тайване под регистрационными № 4764, 5454, 5096 и 5277); (B1.29) *Bacillus amyloliquefaciens* изолят B246 (например, AVOGREEN™ от University of Pretoria); (B1.30) *Bacillus*

30 *methylophilicus* штамм BAC-9912 (от Chinese Academy of Sciences' Institute of Applied Ecology); (B1.31) *Pseudomonas proradix* (например, PRORADIX® от Sourcon Padena); (B1.32) *Streptomyces griseoviridis* штамм K61 (также известный как *Streptomyces galbus* штамм K61) (рег. № DSM 7206) (MYCOSTOP® от Verdera; PREFENCE® от BioWorks; см. Crop Protection 2006, 25, 468-475); (B1.33)

*Pseudomonas fluorescens* штамм A506 (например, BLIGHTBAN® A506 у NuFarm),  
и

(B2) грибы, выбранные из (B2.01) *Coniothyrium minitans*, в частности, штамм CON/M/91-8 (рег. № DSM-9660; например, Contans ® от Bayer CropScience Biologics GmbH); (B2.02) *Metschnikowia fructicola*, в частности, штамм NRRL Y-30752; (B2.03) *Microsphaeropsis ochracea*; (B2.04) *Trichoderma atroviride*, в частности, штамм SC1 (имеющий регистрационный № CBS 122089, WO 2009/116106 и патент США № 8,431,120 (от Bi-PA)), штамм 77B (T77 от Andermatt Biocontrol) или штамм LU132 (например, Sentinel от Agrimm Technologies Limited); (B2.05) *Trichoderma harzianum* штамм T-22 (например, Trianium-P от Andermatt Biocontrol или Koppert) или штамм Сера Simb-T5 (от Simbiose Agro); (B2.06) *Gliocladium roseum* (также известный как *Clonostachys rosea f. rosea*), в частности, штамм 321U от Adjuvants Plus, штамм ACM941 как описано в Хуе (Эффективность штамма *Clonostachys rosea* ACM941 и обработки семян фунгицидами для борьбы с корневым комплексом полевого гороха, Can Jour Plant Sci 83(3): 519-524), или штамм IK726 (Jensen DF, и соавт. Development of a biocontrol agent for plant disease control with special emphasis on the near commercial fungal antagonist *Clonostachys rosea* штамм 'IK726'; Australas Plant Pathol. 2007;36:95-101); (B2.07) *Talaromyces flavus*, штамм V117b; (B2.08) *Trichoderma viride*, в частности, штамм B35 (Pietr и соавт., 1993, Zesz. Nauk. A R w Szczecinie 161: 125-137); (B2.09) *Trichoderma asperellum*, в частности, штамм SKT-1, имеющий регистрационный № FERM P-16510 (например, ЕСО-НОРЕ® от Kumiai Chemical Industry), штамм T34 (например, T34 Biocontrol от Biocontrol Technologies S.L., ES) или штамм ICC 012 от Isagro; (B2.10) *Trichoderma atroviride*, штамм CNCM I-1237 (например, Esquive® WP от Agrauxine, FR); (B2.11) *Trichoderma atroviride*, штамм № V08/002387; (B2.12) *Trichoderma atroviride*, штамм NMI № V08/002388; (B2.13) *Trichoderma atroviride*, штамм NMI № V08/002389; (B2.14) *Trichoderma atroviride*, штамм NMI № V08/002390; (B2.15) *Trichoderma atroviride*, штамм LC52 (например, Tenet у Agrimm Technologies Limited); (B2.16) *Trichoderma atroviride*, штамм ATCC 20476 (IMI 206040); (B2.17) *Trichoderma atroviride*, штамм T11 (IMI352941/ СЕСТ20498); (B2.18) *Trichoderma harmatum*; (B2.19) *Trichoderma harzianum*; (B2.20) *Trichoderma harzianum rifai T39* (например, Trichodex® от Makhteshim, US); (B2.21) *Trichoderma asperellum*, в частности, штамм kd (например, T-Gro от

Andermatt Biocontrol); (B2.22) *Trichoderma harzianum*, штамм ITEM 908 (например, Trianum-P от Koppert); (B2.23) *Trichoderma harzianum*, штамм TH35 (например, Root-Pro у Mycontrol); (B2.24) *Trichoderma virens* (также известный как *Gliocladium virens*), в частности, штамм GL-21 (например, SoilGard от Certis, US); (B2.25) *Trichoderma viride*, штамм TV1(например, Trianum-P у Koppert); (B2.26) *Ampelomyces quisqualis*, в частности, штамм AQ 10 (например, AQ 10® у IntrachemBio Italia); (B2.27) *Aureobasidium pullulans*, в частности, бластоспоры штамма DSM14940; (B2.28) *Aureobasidium pullulans*, в частности, бластоспоры штамма DSM 14941; (B2.29) *Aureobasidium pullulans*, в частности, смеси бластоспор штаммов DSM14940 и DSM 14941 (например, Botector® у bio-ferm, CH); (B2.30) *Cladosporium cladosporioides*, штамм H39, имеющий регистрационный № CBS122244, US 2010/0291039 (у Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek); (B2.31) *Gliocladium catenulatum* (синоним: *Clonostachys rosea f. catenulate*) штамм J1446 (например, Prestop® у Lallemand); (B2.32) *Lecanicillium lecanii* (ранее известный как *Verticillium lecanii*) конидия штамма KV01 (например, Vertalec® от Koppert/Arysta); (B2.33) *Penicillium vermiculatum*; (B2.34) *Pichia anomala*, штамм WRL-076 (NRRL Y-30842), патент США № 7,579,183; (B2.35) *Trichoderma atroviride*, штамм SKT-1 (FERM P-16510), JP патентная публикация (Kokai) 11-253151 A; (B2.36) *Trichoderma atroviride*, штамм SKT-2 (FERM P-16511), JP патентная публикация (Kokai) 11-253151 A; (B2.37) *Trichoderma atroviride*, штамм SKT-3 (FERM P-17021), JP патентная публикация (Kokai) 11-253151 A; (B2.38) *Trichoderma gamsii* (ранее *T. viride*), штамм ICC080 (IMI CC 392151 CABI, например, BioDerma от AGROBIOSOL DE MEXICO, S.A. DE C.V.); (B2.39) *Trichoderma harzianum*, штамм DB 103 (доступный как T-GRO® 7456 у Dagutat Biolab); (B2.40) *Trichoderma polysporum*, штамм IMI 206039 (например, Binab TF WP от BINAB Bio-Innovation AB, Швеция); (B2.41) *Trichoderma stromaticum*, имеющий регистрационный № Ts3550 (например, Tricovab у CEPAC, Бразилия); (B2.42) *Ulocladium oudemansii* штамм U3, имеющий регистрационный № NM 99/06216 (например, BOTRY-ZEN® от Botry-Zen Ltd, New Zealand и BOTRYSTOP® от BioWorks, Inc.); (B2.43) *Verticillium albo-atrum* (ранее *V. dahliae*), штамм WCS850 имеющий регистрационный № WCS850, хранится в Центральном бюро культур грибов (например, DUTCH TRIG® от Tree Care Innovations); (B2.44) *Verticillium chlamydosporium*; (B2.45) смесь *Trichoderma asperellum* штамм ICC 012 (также

известный как *Trichoderma harzianum* ICC012), имеющий регистрационный № CABI CC IMI 392716 и *Trichoderma gamsii* (ранее *T. viride*) штамм ICC 080, имеющий регистрационный № IMI 392151 (например, BIO-TAM™ от Isagro США, Inc. и BIODERMA® у Agrobiosol de Mexico, S.A. de C.V.); (B2.46)

5 *Trichoderma asperelloides* JM41R (регистрационный № NRRL B-50759) (TRICHO PLUS® от BASF SE); (B2.47) *Aspergillus flavus* штамм NRRL 21882 (продукты, известные как AFLA-GUARD® от Syngenta/ChemChina); (B2.48) *Chaetomium cupreum* (рег. № CABI 353812) (например, BIOKUPRUM™ у AgriLife); (B2.49)

10 *Saccharomyces cerevisiae*, в частности, штамм LASO2 (от Agro-Levures et Dérivés), штамм LAS117 клеточные стенки (CEREVISANE® от Lesaffre; ROMEO® от BASF SE), штаммы CNCM № I-3936, CNCM № I-3937, CNCM № I-3938, CNCM № I-3939 (WO 2010/086790) от Lesaffre et Compagnie, FR; (B2.50)

*Trichoderma virens* штамм G-41, ранее известный как *Gliocladium virens* (рег. № ATCC 20906) (например, ROOTSHIELD® PLUS WP и TURFSHIELD® PLUS WP

15 от BioWorks, US); (B2.51) *Trichoderma hamatum*, имеющий регистрационный № ATCC 28012; (B2.52) *Ampelomyces quisqualis* штамм AQ10, имеющий регистрационный № CNCM I-807 (например, AQ 10® у IntrachemBio Italia); (B2.53) *Phlebiopsis gigantea* штамм VRA 1992 (ROTSTOP® C от Danstar Ferment); (B2.54) *Penicillium steckii* (DSM 27859; WO 2015/067800) от BASF SE; (B2.55)

20 *Chaetomium globosum* (доступный как RIVADIOM® у Rivale); (B2.56) *Cryptococcus flavescens*, штамм 3C (NRRL Y-50378); (B2.57) *Dactylaria candida*; (B2.58) *Dilophosphora alopecuri* (доступный как TWIST FUNGUS®); (B2.59) *Fusarium oxysporum*, штамм Fo47 (доступный как FUSACLEAN® у Natural Plant Protection); (B2.60) *Pseudozyma flocculosa*, штамм PF-A22 UL (доступный как

25 SPORODEX® L у Plant Products Co., CA); (B2.61) *Trichoderma gamsii* (ранее *T. viride*), штамм ICC 080 (IMI CC 392151 CABI) (доступный как BIODERMA® у AGROBIOSOL DE MEXICO, S.A. DE C.V.); (B2.62) *Trichoderma fertile* (например, продукт TrichoPlus от BASF); (B2.63) *Muscodor roseus*, в частности, штамм A3-5 (регистрационный № NRRL 30548); (B2.64) *Simplicillium*

30 *lanosoniveum*;

(С') средства биологической борьбы, обладающие эффектом улучшения роста растений и/или жизнеспособности растений, выбранные из следующих:

(C1) бактерии, выбранные из группы, включающей в себя (C1.01) *Bacillus pumilus*, в частности, штамм QST2808 (имеющий регистрационный № NRRL №



В-30087); (C1.02) *Bacillus subtilis*, в частности, штамм QST713/AQ713 (имеющий регистрационный номер NRRL В-21661 и описанный в патенте США № 6,060,051; доступный как SERENADE<sup>®</sup> ОПТИ или SERENADE<sup>®</sup> ASO от Bayer CropScience LP, US); (C1.03) *Bacillus subtilis*, в частности, штамм AQ30002  
5 (имеющий рег. номера NRRL В-50421 и описанный в патентной заявке США № 13/330,576); (C1.04) *Bacillus subtilis*, в частности, штамм AQ30004 (и NRRL В-50455 и описанный в патентной заявке США № 13/330,576); (C.1.05) *Sinorhizobium meliloti* штамм NRG-185-1 (NITRAGIN<sup>®</sup> GOLD от Bayer CropScience); (C.1.06) *Bacillus subtilis* штамм BU1814, (доступный как  
10 TEQUALIS<sup>®</sup> от BASF SE); (C1.07) *Bacillus subtilis* gm303 (RHIZOMAX<sup>®</sup> от Biofilm Crop Protection); (C1.08) *Bacillus amyloliquefaciens* pm414 (LOLI-PEPTA<sup>®</sup> от Biofilm Crop Protection); (C1.09) *Bacillus mycoides* BT155 (NRRL № В-50921), *Bacillus mycoides* EE118 (NRRL № В-50918), (C1.10) *Bacillus mycoides* EE141 (NRRL № В-50916), *Bacillus mycoides* BT46-3 (NRRL № В-50922), (C1.11) член  
15 семейства *Bacillus cereus* EE128 (NRRL № В-50917), (C1.12) *Bacillus thuringiensis* BT013A (NRRL № В-50924), также известный как *Bacillus thuringiensis* 4Q7, (C1.13) *Bacillus cereus* член семейства EE349 (NRRL № В-50928), (C1.14) *Bacillus amyloliquefaciens* SB3281 (АТСС # РТА-7542; WO 2017/205258), (C1.15) *Bacillus amyloliquefaciens* TJ1000 (доступный как QUIKROOTS<sup>®</sup> от Novozymes);  
20 (C1.16) *Bacillus firmus*, в частности, штамм CNMC I-1582 (например, VOTIVO<sup>®</sup> от BASF SE); (C1.17) *Bacillus pumilus*, в частности, штамм GB34 (например, YIELD SHIELD<sup>®</sup> от Bayer Crop Science, DE); (C1.18) *Bacillus amyloliquefaciens*, в частности, штамм IN937a; (C1.19) *Bacillus amyloliquefaciens*, в частности, штамм FZB42 (например, RHIZOVITAL<sup>®</sup> от АВіТЕР, DE); (C1.20) *Bacillus amyloliquefaciens* BS27 (регистрационный № NRRL В-5015); (C1.21) смесь  
25 *Bacillus licheniformis* FMCH001 и *Bacillus subtilis* FMCH002 (доступный как QUARTZO<sup>®</sup> (WG), PRESENCE<sup>®</sup> (WP) от FMC Corporation); (C1.22) *Bacillus cereus*, в частности, штамм BP01 (АТСС 55675; например, МЕРІХЛОР<sup>®</sup> от Argysta Lifescience, US); (C1.23) *Bacillus subtilis*, в частности, штамм MBI 600  
30 (например, SUBTILEX<sup>®</sup> от BASF SE); (C1.24) *Bradyrhizobium japonicum* (например, OPTIMIZE<sup>®</sup> от Novozymes); (C1.25) *Mesorhizobium cicer* (например, NODULATOR от BASF SE); (C1.26) *Rhizobium leguminosarium biovar viciae* (например, NODULATOR от BASF SE); (C1.27) *Delftia acidovorans*, в частности, штамм RAY209 (например, БІОБООСТ<sup>®</sup> от Brett Young Seeds); (C1.28)

*Lactobacillus sp.* (например, ЛАСТОПЛАНТ® от LactoPAFI); *Paenibacillus polymyxa*, в частности, штамм АС-1 (например, TOPSEED® от Green Biotech Company Ltd.); (C1.29) *Pseudomonas proradix* (например, PRORADIX® от Sourcon Padena); (C1.30) *Azospirillum brasilense* (например, VIGOR® от KALO, Inc.);  
5 (C1.31) *Azospirillum lipoferum* (например, VERTEX-IF™ от TerraMax, Inc.); (C1.32) смесь *Azotobacter vinelandii* и *Clostridium pasteurianum* (доступный как INVIGORATE® от Agrinos); (C1.33) *Pseudomonas aeruginosa*, в частности, штамм PN1; (C1.34) *Rhizobium leguminosarum*, в частности, *bv. viceae* штамм Z25 (рег. № СЕСТ 4585); (C1.35) *Azorhizobium caulinodans*, в частности, штамм ZB-SK-5;  
10 (C1.36) *Azotobacter chroococcum*, в частности, штамм H23; (C1.37) *Azotobacter vinelandii*, в частности, штамм АТСС 12837; (C1.38) *Bacillus siamensis*, в частности, штамм КСТС 13613Т; (C1.39) *Bacillus tequilensis*, в частности, штамм НИИ-0943; (C1.40) *Serratia marcescens*, в частности, штамм SRM (рег. № МТСС 8708); (C1.41) *Thiobacillus sp.* (например, CROPAID® от Cropaid Ltd UK); и  
15 (C2) грибы, выбранные из группы, включающей в себя (C2.01) *Purpureocillium lilacinum* (ранее известный как *Paecilomyces lilacinus*) штамм 251 (AGAL 89/030550; например, BioAct от Bayer CropScience Biologics GmbH); (C2.02) *Penicillium bilaii*, штамм АТСС 22348 (например, JumpStart® от Acceleron BioAg), (C2.03) *Talaromyces flavus*, штамм V117b; (C2.04) *Trichoderma atroviride*  
20 штамм CNCM I-1237 (например, Esquive® WP от Agrauxine, FR), (C2.05) *Trichoderma viride*, например, штамм B35 (Pietr и соавт., 1993, Zesz. Nauk. A R w Szczecinie 161: 125-137); (C2.06) *Trichoderma atroviride* штамм LC52 (также известный как *Trichoderma atroviride* штамм LU132; например, Sentinel от Agrimm Technologies Limited); (C2.07) *Trichoderma atroviride* штамм SC1,  
25 описанный в международной заявке № РСТ/IT2008/000196); (C2.08) *Trichoderma asperellum* штамм kd (например, T-Gro от Andermatt Biocontrol); (C2.09) *Trichoderma asperellum* штамм Есо-Т (Plant Health Products, ZA); (C2.10) *Trichoderma harzianum* штамм Т-22 (например, Triatum-P от Andermatt Biocontrol или Koppert); (C2.11) *Myrothecium verrucaria* штамм AARC-0255  
30 (например, DiTera™ от Valent Biosciences); (C2.12) *Penicillium bilaii* штамм АТСС АТСС20851; (C2.13) *Pythium oligandrum* штамм M1 (АТСС 38472; например, Polyversum от Bioprepaty, CZ); (C2.14) *Trichoderma virens* штамм GL-21 (например, SoilGard® от Certis, США); (C2.15) *Verticillium albo-atrum* (ранее *V. dahliae*) штамм WCS850 (CBS 276.92; например, Dutch Trig от Tree Care

Innovations); (C2.16) *Trichoderma atroviride*, в частности, штамм № V08/002387, штамм № NMI № V08/002388, штамм № NMI № V08/002389, штамм № NMI № V08/002390; (C2.17) *Trichoderma harzianum* штамм ITEM 908; (C2.18) *Trichoderma harzianum*, штамм TSTh20; (C2.19) *Trichoderma harzianum* штамм 1295-22; (C2.20) *Pythium oligandrum* штамм DV74; (C2.21) *Rhizopogon amylopogon* (например, содержащийся в Мусо-Sol от Helena Chemical Company); (C2.22) *Rhizopogon fulvigleba* (например, содержащийся в Мусо-Sol от Helena Chemical Company); и (C2.23) *Trichoderma virens* штамм GI-3,

(D) инсектицидно активные средства биологической борьбы, выбранные из таких как:

(D1) бактерии, выбранные из группы, включающей в себя (D1.01) *Bacillus thuringiensis* подвид *aizawai*, в частности, штамм ABTS-1857 (SD-1372; например, XENTARI® от Valent BioSciences); (D1.02) *Bacillus mycooides*, изолят J. (например, BmJ от Certis США LLC, дочерняя компания Mitsui & Co.); (D1.03) *Bacillus sphaericus*, в частности, Серотип H5a5b штамм 2362 (штамм ABTS-1743) (например, VECTOLEX® от Valent BioSciences, US); (D1.04) *Bacillus thuringiensis* подвид *kurstaki* штамм BMP 123 от Becker Microbial Products, IL; (D1.05) *Bacillus thuringiensis* подвид *aizawai*, в частности, серотип H-7 (например, FLORBAC® WG от Valent BioSciences, US); (D1.06) *Bacillus thuringiensis* подвид *kurstaki* штамм HD-1 (например, DIPEL® ES от Valent BioSciences, US); (D1.07) *Bacillus thuringiensis* подвид *kurstaki* штамм BMP 123 у Becker Microbial Products, IL; (D1.08) *Bacillus thuringiensis israelensis* штамм BMP 144 (например, AQUABAC® у Becker Microbial Products IL); (D1.09) *Burkholderia spp.*, в частности, *Burkholderia rinojensis* штамм A396 (также известный как *Burkholderia rinojensis* штамм MBI 305) (регистрационный № NRRL B-50319; WO 2011/106491 и WO 2013/032693; например, MBI-206 TGAI и ZELTO® от Marrone Bio Innovations); (D1.10) *Chromobacterium subtsugae*, в частности, штамм PRAA4-1T (MBI-203; например, GRANDEVO® от Marrone Bio Innovations); (D1.11) *Paenibacillus popilliae* (ранее *Bacillus popilliae*; например, MILKY SPORE POWDER™ и MILKY SPORE GRANULAR™ от St. Gabriel Laboratories); (D1.12) *Bacillus thuringiensis* подвид *israelensis* (серотип H-14) штамм AM65-52 (рег. № ATCC 1276) (например, VECTOBAC® у Valent BioSciences, US); (D1.13) *Bacillus thuringiensis* вар. *kurstaki* штамм EVB-113-19 (например, BIOPROTEC® от AEF Global); (D1.14) *Bacillus thuringiensis* подвид *tenebrionis* штамм NB 176 (SD-

5428; например, NOVODOR<sup>®</sup> FC от BioFa DE); (D1.15) *Bacillus thuringiensis* var. *japonensis* штамм Buibui; (D1.16) *Bacillus thuringiensis* подвид *kurstaki* штамм ABTS 351; (D1.17) *Bacillus thuringiensis* подвид *kurstaki* штамм PB 54; (D1.18) *Bacillus thuringiensis* подвид *kurstaki* штамм SA 11; (D1.19) *Bacillus thuringiensis* подвид *kurstaki* штамм SA 12; (D1.20) *Bacillus thuringiensis* подвид *kurstaki* штамм EG 2348; (D1.21) *Bacillus thuringiensis* var. *Colmeri* (например, TIANBAOBTC от Changzhou Jianghai Chemical Factory); (D1.22) *Bacillus thuringiensis* подвид *aizawai* штамм GC-91; (D1.23) *Serratia entomophila* (например, INVADE<sup>®</sup> у Wrightson Seeds); (D1.24) *Serratia marcescens*, в частности, штамм SRM (рег. № MTCC 8708); и (D1.25) *Wolbachia pipientis* ZAP штамм (например, ZAP MALES<sup>®</sup> от MosquitoMate); и

(D2) грибы, выбранные из группы, включающей в себя (D2.01) *Isaria fumosorosea* (ранее известный как *Paecilomyces fumosoroseus*) штамм апорка 97; (D2.02) *Beauveria bassiana* штамм ATCC 74040 (например, NATURALIS<sup>®</sup> от Intrachem Bio Italia); (D2.03) *Beauveria bassiana* штамм GHA (рег. № ATCC74250; например, BOTANIGUARD<sup>®</sup> ES и MYCONTROL-O<sup>®</sup> от Laverlam International Corporation); (D2.04) *Zoophtora radicans*; (D2.05) *Metarhizium robertsii* 15013-1 (депонирован под инвентарным номером NRRL 67073), (D2.06) *Metarhizium robertsii* 23013-3 (депонирован под инвентарным номером NRRL 67075), и (D2.07) *Metarhizium anisopliae* 3213-1 (депонирован под инвентарным номером NRRL 67074) (WO 2017/066094; Pioneer Hi-Bred International); (D2.08) *Beauveria bassiana* штамм ATP02 (рег. № DSM 24665),

(E) вирусы, выбранные из группы, включающей в себя *Adoxophyes orana* (сетчатая листовёртка) вирус гранулёза (GV), *Cydia pomonella* (плодожорка яблоневая) вирус гранулёза (GV), *Helicoverpa armigera* (совка хлопковая) вирус ядерного полиэдроза (NPV), *Spodoptera exigua* (совка малая) mNPV, *Spodoptera frugiperda* (совка травяная) mNPV и *Spodoptera littoralis* (африканская хлопковая листовёртка) NPV,

(F) бактерии и грибы, которые можно добавлять в качестве «инокулянта» к растениям или частям растений или органам растений и которые благодаря своим особым свойствам способствуют росту растений и жизнеспособности растений, выбранным из *Agrobacterium spp.*, *Azorhizobium caulinodans*, *Azospirillum spp.*, *Azotobacter spp.*, *Bradyrhizobium spp.*, *Burkholderia spp.*, в частности, *Burkholderia cepacia* (ранее известный как *Pseudomonas cepacia*),

*Gigaspora spp.* или *Gigaspora monosporum*, *Glomus spp.*, *Laccaria spp.*, *Lactobacillus buchneri*, *Paraglomus spp.*, *Pisolithus tinctorus*, *Pseudomonas spp.*, *Rhizobium spp.*, в частности, *Rhizobium trifolii*, *Rhizopogon spp.*, *Scleroderma spp.*, *Suillus spp.* и *Streptomyces spp.*; и

5 (G) растительные экстракты и продукты, образованные микроорганизмами, включая белки и вторичные метаболиты, которые можно использовать в качестве средств биологической борьбы, выбранные из *Allium sativum*, *Artemisia absinthium*, азадирахтин, Biokeeper WP, *Cassia nigricans*, *Celastrus angulatus*, *Chenopodium anthelminticum*, хитин, Armour-Zen, *Dryopteris filix-mas*, *Equisetum*  
10 *arvense*, Fortune Aza, Fungastop, Heads Up (*Chenopodium quinoa* сапониновый экстракт), *Pyrethrum/Pyrethrins*, *Quassia amara*, *Quercus*, *Quillaja*, Regalia, «Requiem™ Insecticide», ротенон, риания/рианодин, *Symphytum officinale*, *Tanacetum vulgare*, тимол, Triact 70, TriCon, *Tropaeolum majus*, *Urtica dioica*, вератрин, *Viscum album*, экстракт *Brassicaceae*, в частности, порошок  
15 масличного рапса или горчичный порошок, а также биоинсектицидные/акарицидные активные вещества, полученные из оливкового масла, в частности, ненасыщенные жирные/карбоновые кислоты, имеющие длину углеродной цепи C<sub>16</sub>-C<sub>20</sub> в качестве активных ингредиентов, таких, например, как содержатся в продукте с торговым названием FLiPPER®.

20 Используемый в настоящей заявке термин «биологический контроль» определен как контроль над вредными организмами, такими как фитопатогенные грибы, и/или насекомые, и/или акариды, и/или нематоды, путем использования или применения средства биологической борьбы.

Используемый в настоящей заявке термин «средство биологической  
25 борьбы» определяют как организм, отличный от вредных организмов и/или белков или вторичных метаболитов, продуцируемых таким организмом с целью биологического контроля. Мутанты второго организма должны быть включены в определение средства биологической борьбы. Термин «мутант» относится к варианту родительского штамма, а также к способам получения мутанта или  
30 варианта, в котором пестицидная активность выше, чем активность, выраженная родительским штаммом. «Родительский штамм» определяется здесь как исходный штамм до мутагенеза. Для получения таких мутантов родительский штамм может быть обработан химическим веществом, таким как N-метил-N'-нитро-N-нитрозогуанидин, этилметансульфон или облучением с использованием

гамма-, рентгеновского или УФ излучения, или другими способами, хорошо известными специалистам в данной области. Известные механизмы биологической борьбы включают в себя кишечные бактерии, которые контролируют корневую гниль, вытесняя грибы за место на поверхности корня.

5 Бактериальные токсины, такие как антибиотики, используют для борьбы с патогенами. Токсин можно выделить и нанести непосредственно на растение, или можно ввести вид бактерий, который будет производить токсин *in situ*.

10 «Вариант» представляет собой штамм, обладающий всеми идентифицирующими характеристиками регистрационных номеров NRRL или ATCC, как указано в этом тексте, и может быть идентифицирован как имеющий геном, который гибридизуется в условиях высокой строгости с геномом регистрационных номеров NRRL или ATCC.

15 «Гибридизация» относится к реакции, в которой один или несколько полинуклеотидов реагируют с образованием комплекса, который стабилизируется за счет водородных связей между основаниями нуклеотидных остатков. Водородная связь может возникать за счет спаривания оснований Уотсона-Крика, связывания по Хугстейну или любым другим специфичным для последовательности способом. Комплекс может содержать две нити, образующие дуплексную структуру, три или более нитей, образующие  
20 многоцепочечный комплекс, одну самогибридизующуюся нить или любую их комбинацию. Реакции гибридизации можно проводить в условиях различной «строгости». Обычно реакцию гибридизации низкой строгости проводят при температуре около 40 °C в 10 X SSC или растворе с эквивалентной ионной силой/температурой. Гибридизацию с умеренной строгостью обычно проводят  
25 при температуре около 50 °C в 6 X SSC, а реакцию гибридизации с высокой строгостью обычно проводят при температуре около 60 °C в 1 X SSC.

Вариант указанного регистрационного номера NRRL или ATCC также может быть определен как штамм, имеющий геномную последовательность, которая более чем на 85 %, более предпочтительно более чем на 90 % или более  
30 предпочтительно более чем на 95 % идентична последовательности с геномом указанного регистрационного номера NRRL или ATCC. Полинуклеотид или полинуклеотидная область (или полипептид или полипептидная область) имеет определенный процент (например, 80 %, 85 %, 90 % или 95 %) «идентичности последовательности» по отношению к другой последовательности, что означает,

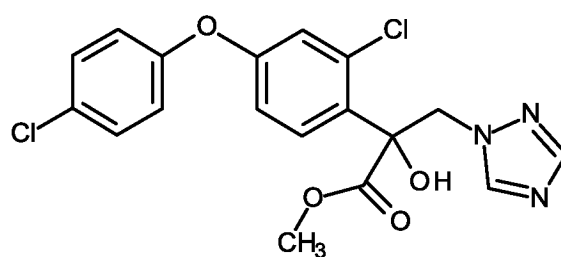
что при выравнивании этот процент оснований (или аминокислот) является таким же самым при сравнении двух последовательностей. Это выравнивание и процент гомологии или идентичности последовательностей можно определить с использованием программ, известных в данной области техники, например, описанных в Current Protocols in Molecular Biology (F. M. Ausubel и соавт., изд., 1987).

NRRL представляет собой аббревиатуру Коллекции культур Службы сельскохозяйственных исследований, международного органа по депонированию штаммов микроорганизмов в соответствии с Будапештским договором о международном признании депонирования микроорганизмов для целей патентной процедуры, имеющего адрес Национального центра сельскохозяйственных исследований, Служба сельскохозяйственных исследований, Министерство сельского хозяйства США, 1815 North university Street, Перойра, Иллинойс 61604 США.

ATCC представляет собой аббревиатуру Американской коллекции типовых культур, международного органа по депонированию штаммов микроорганизмов в соответствии с Будапештским договором о международном признании депонирования микроорганизмов для целей процедуры выдачи патентов, имеющего адрес Патентного депозитария ATCC, 10801 Университетский бульвар, Манассас, Вирджиния 10110 США.

Комбинации активных соединений в соответствии с изобретением содержат в качестве соединения (А) метил 2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропаноат, 2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропановую кислоту или их смесь, при этом соединения могут находиться в виде их соли или N-оксида. Соли или N-оксиды указанных соединений также обладают фунгицидными свойствами.

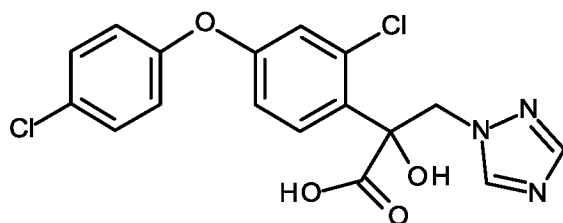
Метил 2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропаноат изображается формулой (I-1)



(I-1)

и в дальнейшем обозначается также как соединение (I-1) или просто (I-1).

2-[2-Хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропановая кислота изображается формулой (I-2)



(I-2)

5 и в дальнейшем обозначается также как соединение (I-2) или просто (I-2).

Как видно из формул (I-1) и (I-2), соединения (I-1) и (I-2) содержат стереогенный центр при атоме углерода, несущий гидроксильную группу.

Следовательно, соединения могут присутствовать в виде оптических изомеров, их рацемических или скалемических смесей (термин «скалемический» означает

10 смесь энантиомеров в разных пропорциях) во всех пропорциях. Соединения (I-1)

и (I-2) могут быть использованы в комбинациях активных соединений в соответствии с настоящим изобретением в любой из указанных форм, т.е. (I-1)

могут присутствовать как метил (2R)-2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропаноат, метил (2S)-2-[2-хлор-4-(4-

15 хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропаноат, рацемат метил

(2R)-2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-

ил)пропаноата и метил (2S)-2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-

20 (1,2,4-триазол-1-ил)пропаноата, и любая скалемическая смесь метил (2R)-2-[2-

хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропаноата, и (I-2) могут присутствовать как (2R)-2-[2-хлор-4-(4-

хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропановая кислота, (2S)-

2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-

25 ил)пропановая кислота, рацемат (2R)-2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-

гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропановой кислоты и (2S)-2-[2-хлор-4-(4-

хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропановой кислоты, и

любая скалемическая смесь (2R)-2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-

гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропановой кислоты и (2S)-2-[2-хлор-4-(4-

хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропановой кислоты.



Предпочтительно комбинации активных соединений в соответствии с изобретением содержат в качестве соединения (А) соединение (I-1).

5 Комбинации активных соединений в соответствии с изобретением содержат в качестве соединения (В) активный ингредиент, выбранный из указанных выше соединений.

Соединение (В) предпочтительно выбирают из следующих:

- ингибиторы синтеза эргостерина, выбранные из (1.009) флуокситиоконазола и (1.014) сульфата имазапила,
- 10 - ингибиторы дыхательной цепи в комплексе I или II, выбранные из (2.005) циклобутрифлурама и (2.006) флубенетерама,
- ингибиторы дыхательной цепи в комплексе III, выбранные из (3.005) кумоксистробина, (3.017) метарилпикоксамида и (3.023) пираметостробина,
- соединения, способные обладать многосторонним действием, выбранные из (5.001) бордосской смеси, (5.005) гидроксида меди, (5.006) 15 нафтената меди, (5.007) оксида меди, (5.008) оксихлорида меди, (5.009) сульфата меди(2+), (5.016) метирама цинка, (5.017) оксин-меди и (5.019) препаратов серы, включая полисульфид кальция,
- соединения, способные вызывать защиту хозяина, выбранные из (6.003) фосетил-кальция, (6.004) фосетил-натрия и (6.008) тиадинаила,
- 20 - ингибиторы биосинтеза аминокислот и/или белков, выбранные из (7.003) казугамицина гидрохлорида гидрата,
- ингибиторы синтеза или транспорта липидов, или синтеза мембран, выбранные из (10.005) гидрохлорида пропамокарба и (10.006) пропамокарб-фосетилата,
- 25 - соединения, выбранные из следующих: (15.001) абсцизовая кислота, (15.003) бентиазол, (15.004) бетоксазин, (15.005) капсимицин, (15.006) карвон, (15.008) хлоринконазид, (15.009) куфранеб, (15.012) ципросульфамид, (15.015) флуфеноксадиазам, (15.016) флуметилсульфорим, (15.018) метил изотиоцианат, (15.019) милдиомицин, (15.020) диметилдитиокарбамат никеля, (15.021) 30 нитротал-изопропил, (15.022) оксифентиин, (15.023) пентахлорфенол и соли, (15.026) D-тагатоза, (15.029) толнифанид, (15.045) 1-(4,5-диметил-1H-бензимидазол-1-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.046) 1-(5-(фторметил)-6-метил-пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.047) 1-(5,6-диметилпиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-

диметил-3,4-дигидроизохиолин, (15.048) 1-(6-(дифторметил)-5-метокси-  
пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохиолин, (15.049) 1-(6-  
(дифторметил)-5-метил-пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-  
дигидроизохиолин, (15.050) 1-(6,7-диметилпиразоло[1,5-а]пиридин-3-ил)-4,4-  
5 дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохиолин, (15.051) 2-{2-фтор-6-[(8-фтор-2-  
метилхиолин-3-ил)окси]фенил}пропан-2-ол, (15.052) 3-(4,4,5-трифтор-3,3-  
диметил-3,4-дигидроизохиолин-1-ил)хиолин, (15.053) 3-(4,4-дифтор-3,3-  
диметил-3,4-дигидроизохиолин-1-ил)-8-фторхиолин, (15.054) 3-(4,4-дифтор-  
5,5-диметил-4,5-дигидротиено[2,3-с]пиридин-7-ил)хиолин, (15.055) 3-(5-фтор-  
10 3,3,4,4-тетраметил-3,4-дигидроизохиолин-1-ил)хиолин, (15.056) 5-бром-1-(5,6-  
диметилпиридин-3-ил)-3,3-диметил-3,4-дигидроизохиолин, (15.057) 8-фтор-3-  
(5-фтор-3,3,4,4-тетраметил-3,4-дигидроизохиолин-1-ил)-хиолин, (15.058) 8-  
фтор-3-(5-фтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохиолин-1-ил)-хиолин, (15.059) 8-  
фтор-N-(4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенилбутан-2-ил)хиолин-3-карбоксамид,  
15 (15.060) 8-фтор-N-[(2S)-4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенилбутан-2-ил]хиолин-3-  
карбоксамид, (15.061) 9-фтор-2,2-диметил-5-(хиолин-3-ил)-2,3-дигидро-1,4-  
бензоксазепин, (15.062) N-(2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил)-8-фторхиолин-3-  
карбоксамид, (15.063) N-[(2S)-2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил]-8-фторхиолин-  
3-карбоксамид, (15.063A) N-[(2R)-2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил]-8-  
20 фторхиолин-3-карбоксамид, (15.063B) 2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хиолил)-  
2,4-диметил-пентанамид, (15.063C) (2S)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-  
хиолил)-2,4-диметил-пентанамид и (15.063D) (2R)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-  
3-хиолил)-2,4-диметил-пентанамид, и

- средства биологической борьбы, выбранные из (A1.01) *Bacillus*  
25 *subtilis*, штамм QST713/AQ713 (доступный как SERENADE OPTI или  
SERENADE ASO от Bayer CropScience LP, US, имеющий регистрационный  
номер NRRL B21661, патент США № 6,060,051), (A1.06) *Bacillus subtilis* штамм  
BU1814 (доступный как VELONDIS<sup>®</sup> PLUS, VELONDIS<sup>®</sup> FLEX и VELONDIS<sup>®</sup>  
EXTRA от BASF SE), (B1.02) *Bacillus pumilus* штамм QST2808 (доступный как  
30 SONATA<sup>®</sup> от Bayer CropScience LP, US, имеющий регистрационный № NRRL B-  
30087 и описанный в патенте США № 6,245,551), (B1.03) *Bacillus pumilus*,  
штамм GB34 (доступный как Yield Shield<sup>®</sup> от Bayer AG, Германия), (B1.04)  
*Bacillus pumilus*, штамм BU F-33, имеющий регистрационный номер NRRL 50185  
(доступный как часть продукта CARTISSA от BASF, EPA рег. № 71840-19),

(B1.07) *Bacillus subtilis* штамм MBI 600 (доступный как SUBTILEX от BASF SE),  
имеющий регистрационный номер NRRL B-50595, патент США № 5,061,495,  
(B1.08) *Bacillus subtilis* штамм GB03 (доступный как Kodiak® от Bayer AG,  
Германия), (B1.19) *Paenibacillus polymyxa* ssp. *plantarum* (WO 2016/020371) от  
5 BASF SE, (B1.20) *Paenibacillus epiphyticus* (WO 2016/020371) от BASF SE,  
(B1.25) *Agrobacterium radiobacter* штамм K1026 (например, NOGALL™ от BASF  
SE), (B2.01) *Coniothyrium minitans*, штамм CON/M/91-8 (рег. № DSM 9660;  
например, Contans® от Bayer CropScience Biologics GmbH), (B2.54) *Penicillium*  
*steckii* (DSM 27859; WO 2015/067800) от BASF SE, (B2.62) *Trichoderma fertile*  
10 (например, продукт TrichoPlus от BASF), (C.1.05) *Sinorhizobium meliloti* штамм  
NRG-185-1 (NITRAGIN® GOLD от Bayer CropScience), (C.1.06) *Bacillus subtilis*  
штамм BU1814 (доступный как TEQUALIS® от BASF SE), (C1.16) *Bacillus*  
*firmus*, штамм CNMC I-1582 (например, VOTIVO® от BASF SE), (C1.17) *Bacillus*  
*pumilus*, штамм GB34 (например, YIELD SHIELD® от Bayer Crop Science,  
15 Германия), (C1.23) *Bacillus subtilis*, штамм MBI 600 (например, SUBTILEX® от  
BASF SE), (C1.25) *Mesorhizobium cicer* (например, NODULATOR от BASF SE),  
(C1.26) *Rhizobium leguminosarium biovar viciae* (например, NODULATOR от  
BASF SE), и (G1) ненасыщенные жирные/карбоновые кислоты, полученные из  
оливкового масла, имеющие длину углеродной цепи C<sub>16</sub>-C<sub>20</sub> в качестве активных  
20 ингредиентов, доступные как продукт под торговым названием FLIPPER®.

Более предпочтительно соединение (B) выбирают из следующих:

- ингибиторы синтеза эргостерина, выбранные из (1.009)  
флуокситиоконазола и (1.014) сульфата имазалила,
- ингибиторы дыхательной цепи в комплексе I или II, выбранные из  
25 (2.005) циклобутрифлурама и (2.006) флubenетерама,
- ингибиторы дыхательной цепи в комплексе III, выбранные из (3.005)  
кумоксистробина, (3.017) метарилпикоксамида и (3.023) пираметостробина,
- соединения, способные иметь многостороннее действие, выбранные из  
(5.001) бордосской смеси, (5.005) гидроксида меди, (5.006) нафтената меди,  
30 (5.007) оксида меди, (5.008) оксихлорида меди, (5.009) сульфата меди(2+),  
(5.016) метирама цинка, (5.017) оксин-меди и (5.019) препаратов серы, включая  
полисульфид кальция,
- соединения, способные вызывать защиту хозяина, выбранные из  
(6.003) фосетил-кальция, (6.004) фосетил-натрия и (6.008) тиадинила,

- ингибиторы биосинтеза аминокислот и/или белков, выбранные из (7.003) казугамицина гидрохлорида гидрата,

- ингибиторы синтеза или транспорта липидов, или синтеза мембран, выбранные из (10.005) гидрохлорида пропамокарба и (10.006) пропамокарб-фосетилата, и

- соединения, выбранные из следующих (15.001) абсцизовая кислота, (15.003) бентиазол, (15.004) бетоксазин, (15.005) капсимицин, (15.006) карвон, (15.008) хлоринконазид, (15.009) куфранеб, (15.012) ципросульфамид, (15.015) флуфеноксадиазам, (15.016) флуметилсульфорим, (15.018) метил изотиоцианат, (15.019) милдиомицин, (15.020) диметилдитиокарбамат никеля, (15.021) нитротал-изопропил, (15.022) оксифентиин, (15.023) пентахлорфенол и соли, (15.026) D-тагатоза и (15.029) толнифанид, (15.045) 1-(4,5-диметил-1H-бензимидазол-1-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.050) 1-(6,7-диметилпиразоло[1,5-а]пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.059) 8-фтор-N-(4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенилбутан-2-ил)хинолин-3-карбоксамид, (15.060) 8-фтор-N-[(2S)-4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенилбутан-2-ил]хинолин-3-карбоксамид, (15.062) N-(2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил)-8-фторхинолин-3-карбоксамид, (15.063) N-[(2S)-2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил]-8-фторхинолин-3-карбоксамид, (15.063A) N-[(2R)-2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил]-8-фторхинолин-3-карбоксамид, (15.063B) 2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хинолил)-2,4-диметил-пентанамид, (15.063C) (2S)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хинолил)-2,4-диметил-пентанамид и (15.063D) (2R)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хинолил)-2,4-диметил-пентанамид.

Еще более предпочтительно соединение (B) выбирают из:

(1.009) флуокситиоконазола,

(2.005) циклобуттрифлурама,

(3.017) метарилпикоксамида,

(15.015) флуфеноксадиазам, (15.016) флуметилсульфорима, (15.045) 1-(4,5-диметил-1H-бензимидазол-1-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолина, (15.050) 1-(6,7-диметилпиразоло[1,5-а]пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолина, (15.060) 8-фтор-N-[(2S)-4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенилбутан-2-ил]хинолин-3-карбоксамид, (15.063A) N-[(2R)-2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил]-8-фторхинолин-3-карбоксамид и

(15.063D) (2R)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хинолил)-2,4-диметил-пентанамида.

Наиболее предпочтительным соединением (B) является (3.017) метарилпикоксамид.

5 Комбинации активных соединений в соответствии с изобретением необязательно содержат в качестве соединения(й) (C) по меньшей мере одно дополнительное фунгицидно активное соединение, выбранное из следующих групп (1') - (15'):

(1') ингибиторы синтеза эргостерина, выбранные из группы, включающей  
10 в себя (1.001) ципроконазол, (1.002) дифеноконазол, (1.003) эпоксиконазол, (1.004) фенбуконазол, (1.005) фенгексамид, (1.006) фенпропидин, (1.007) фенпропиморф, (1.008) фенпиразамин, (1.009) флуокситиконазол, (1.010) флуквинконазол, (1.011) флутриафол, (1.012) гексаконазол, (1.013) имазалил, (1.014) сульфат имазалила, (1.015) ипконазол, (1.016) ипфентрифлуконазол,  
15 (1.017) мефентрифлуконазол, (1.018) метконазол, (1.019) миклобутанил, (1.020) паклобутразол, (1.021) пенконазол, (1.022) прохлораз, (1.023) пропиконазол, (1.024) протиоконазол, (1.025) пиризоксазол, (1.026) спироксамин, (1.027) тебуконазол, (1.028) тетраконазол, (1.029) триадименол, (1.030) тридеморф, (1.031) тритиконазол, (1.032) (1R,2S,5S)-5-(4-хлорбензил)-2-(хлорметил)-2-  
20 метил-1-(1H-1,2,4-триазол-1-илметил)циклопентанол, (1.033) (1S,2R,5R)-5-(4-хлорбензил)-2-(хлорметил)-2-метил-1-(1H-1,2,4-триазол-1-илметил)циклопентанол, (1.034) (2R)-2-(1-хлорциклопропил)-4-[(1R)-2,2-дихлорциклопропил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.035) (2R)-2-(1-хлорциклопропил)-4-[(1S)-2,2-дихлорциклопропил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.036) (2R)-2-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)фенил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол, (1.037) (2S)-2-(1-хлорциклопропил)-4-[(1R)-2,2-дихлорциклопропил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.038) (2S)-2-(1-хлорциклопропил)-4-[(1S)-2,2-дихлорциклопропил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.039) (2S)-2-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)фенил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол, (1.040) (R)-[3-(4-хлор-2-фторфенил)-5-(2,4-дифторфенил)-1,2-оксазол-4-ил](пиридин-3-ил)метанол, (1.041) (S)-[3-(4-хлор-2-фторфенил)-5-(2,4-дифторфенил)-1,2-оксазол-4-ил](пиридин-3-ил)метанол, (1.042) [3-(4-хлор-2-фторфенил)-5-(2,4-дифторфенил)-1,2-оксазол-4-ил](пиридин-3-ил)метанол, (1.043) 1-({(2R,4S)-2-[2-хлор-4-(4-

хлорфеноксифенил]-4-метил-1,3-диоксолан-2-ил}метил)-1Н-1,2,4-триазол,  
(1.044) 1-({(2S,4S)-2-[2-хлор-4-(4-хлорфеноксифенил]-4-метил-1,3-диоксолан-2-  
ил}метил)-1Н-1,2,4-триазол, (1.045) 1-{[3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-  
дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-1Н-1,2,4-триазол-5-ил тиоцианат, (1.046) 1-  
5 {[rel(2R,3R)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-1Н-1,2,4-  
триазол-5-ил тиоцианат, (1.047) 1-{[rel(2R,3S)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-  
дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-1Н-1,2,4-триазол-5-ил тиоцианат, (1.048) 2-  
[(2R,4R,5R)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-  
дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.049) 2-[(2R,4R,5S)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-  
10 гидроксид-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион,  
(1.050) 2-[(2R,4S,5R)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-  
ил]-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.051) 2-[(2R,4S,5S)-1-(2,4-  
дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-  
триазол-3-тион, (1.052) 2-[(2S,4R,5R)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-  
15 триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.053) 2-  
[(2S,4R,5S)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-  
дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.054) 2-[(2S,4S,5R)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-  
гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион,  
(1.055) 2-[(2S,4S,5S)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-  
20 ил]-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.056) 2-[1-(2,4-дихлорфенил)-5-  
гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион,  
(1.057) 2-[6-(4-бромфеноксид)-2-(трифторметил)-3-бром]-1-(1,2,4-триазол-1-  
ил)пропан-2-ол, (1.058) 2-[6-(4-хлорфеноксид)-2-(трифторметил)-3-бром]-1-(1,2,4-  
триазол-1-ил)пропан-2-ол, (1.059) 2-{[3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-  
25 дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.060)  
2-{[rel(2R,3R)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-2,4-  
дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.061) 2-{[rel(2R,3S)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-  
дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.062)  
3-[2-(1-хлорциклопропил)-3-(3-хлор-2-фтор-фенил)-2-гидрокси-  
30 пропил]имидазол-4-карбонитрил, (1.063) 5-(4-хлорбензил)-2-(хлорметил)-2-  
метил-1-(1Н-1,2,4-триазол-1-илметил)циклопентанол, (1.064) 5-  
(аллилсульфанил)-1-{[3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-  
ил]метил}-1Н-1,2,4-триазол, (1.065) 5-(аллилсульфанил)-1-{[rel(2R,3R)-3-(2-  
хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-1Н-1,2,4-триазол, (1.066)

5-(аллилсульфанил)-1-{[rel(2R,3S)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-  
дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-1H-1,2,4-триазол, (1.068) N'-(2-хлор-5-метил-  
4-феноксифенил)-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.069) N'-[2-хлор-4-(2-  
фторфенокси)-5-метилфенил]-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.070) N'-[5-  
5  
бром-6-(2,3-дигидро-1H-инден-2-илокси)-2-метилпиридин-3-ил]-N-этил-N-  
метилимидоформаид, (1.071) N'-{4-[(4,5-дихлор-1,3-тиазол-2-ил)окси]-2,5-  
диметилфенил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.072) N'-{5-бром-2-метил-6-  
[(1-пропоксипропан-2-ил)окси]пиридин-3-ил}-N-этил-N-метилимидоформаид,  
(1.073) N'-{5-бром-6-[(1R)-1-(3,5-дифторфенил)этокси]-2-метилпиридин-3-ил}-  
10 N-этил-N-метилимидоформаид, (1.074) N'-{5-бром-6-[(1S)-1-(3,5-  
дифторфенил)этокси]-2-метилпиридин-3-ил}-N-этил-N-метилимидоформаид,  
(1.075) N'-{5-бром-6-[(цис-4-изопропилциклогексил)окси]-2-метилпиридин-3-  
ил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.076) N'-{5-бром-6-[(транс-4-  
изопропилциклогексил)окси]-2-метилпиридин-3-ил}-N-этил-N-  
15 метилимидоформаид, (1.077) N'-{5-бром-6-[1-(3,5-дифторфенил)этокси]-2-  
метилпиридин-3-ил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.078) N-изопропил-N'-  
[5-метокси-2-метил-4-(2,2,2-трифтор-1-гидрокси-1-фенилэтил)фенил]-N-  
метилимидоформаид,

(2') ингибиторы дыхательной цепи в комплексе I или II, выбранные из  
20 группы, включающей в себя (2.001) бензовиндифлупир, (2.002) биксафен, (2.003)  
боскалид, (2.004) карбоксин, (2.005) циклобуттрифлурам, (2.006) флubenетерам,  
(2.007) флуиндапир, (2.008) флуопирам, (2.009) флутоланил, (2.010)  
флуксапироксад, (2.011) фураметпир, (2.012) инпирфлуксам, (2.013) изофетамид,  
(2.014) изофлуципрам, (2.015) изопиразам, (2.016) пенфлуфен, (2.017)  
25 пентиопирад, (2.018) пидифлуметофен, (2.019) пирапропоин, (2.020)  
пиразифлумид, (2.021) седаксан, (2.022) тифлуксамид, (2.023) 1,3-диметил-N-  
(1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил)-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.024)  
1,3-диметил-N-[(3R)-1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил]-1H-пиразол-4-  
карбоксамид, (2.025) 1,3-диметил-N-[(3S)-1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-  
30 4-ил]-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.026) 1-метил-3-(трифторметил)-N-[2'-  
(трифторметил)бифенил-2-ил]-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.027) 2-фтор-6-  
(трифторметил)-N-(1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил)бензамид, (2.028)  
3-(дифторметил)-1-метил-N-(1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил)-1H-  
пиразол-4-карбоксамид, (2.029) 3-(дифторметил)-1-метил-N-[(3S)-1,1,3-

триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил]-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.030) 3-(дифторметил)-N-[(3R)-7-фтор-1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил]-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.031) 3-(дифторметил)-N-[(3S)-7-фтор-1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил]-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.032) 5,8-дифтор-N-[2-(2-фтор-4-{4-(трифторметил)пиридин-2-ил]окси}фенил)этил]хиназолин-4-амин, (2.033) N-[(1R,4S)-9-(дихлорметилен)-1,2,3,4-тетрагидро-1,4-метанонафталин-5-ил]-3-(дифторметил)-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.034) N-[(1S,4R)-9-(дихлорметилен)-1,2,3,4-тетрагидро-1,4-метанонафталин-5-ил]-3-(дифторметил)-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.035) N-[1-(2,4-дихлорфенил)-1-метоксипропан-2-ил]-3-(дифторметил)-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.036) N-[rac-(1S,2S)-2-(2,4-дихлорфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)никотинамид,

(3') ингибиторы дыхательной цепи в комплексе III, выбранные из группы, включающей в себя (3.001) аметокрадин, (3.002) амисульбром, (3.003) азоксистробин, (3.004) куметоксистробин, (3.005) кумоксистробин, (3.006) циазофамид, (3.007) димоксистробин, (3.008) еноксастробин, (3.009) фамоксадон, (3.010) фенамидон, (3.011) фенпикоксамид, (3.012) флорилпикоксамид, (3.013) флуфеноксистробин, (3.014) флуоксастробин, (3.015) крезоксим-метил, (3.016) мандестробин, (3.017) метарилпикоксамид, (3.018) метоминостробин, (3.019) метилтетрапрол, (3.020) оризастробин, (3.021) пикоксистробин, (3.022) пираклостробин, (3.023) пираметостробин, (3.024) пираоксистробин, (3.025) трифлуксистробин, (3.026) (2E)-2-{2-[(E)-1-(3-{[(E)-1-фтор-2-фенилвинил]окси}фенил)этилиден]амино}окси)метил]фенил}-2-(метоксиимино)-N-метилацетамид, (3.027) (2E,3Z)-5-{[1-(4-хлорфенил)-1H-пиразол-3-ил]окси}-2-(метоксиимино)-N,3-диметилпент-3-енамид, (3.028) (2R)-2-{2-[(2,5-диметилфенокси)метил]фенил}-2-метокси-N-метилацетамид, (3.029) (2S)-2-{2-[(2,5-диметилфенокси)метил]фенил}-2-метокси-N-метилацетамид, (3.030) N-(3-этил-3,5,5-триметилциклогексил)-3-формамино-2-гидроксибензамид, (3.031) (2E,3Z)-5-{[1-(4-хлор-2-фторфенил)-1H-пиразол-3-ил]окси}-2-(метоксиимино)-N,3-диметилпент-3-енамид, (3.032) метил {5-[3-(2,4-диметилфенил)-1H-пиразол-1-ил]-2-метилбензил} карбамат,

(4') ингибиторы митоза и деления клеток, выбранные из группы, включающей в себя (4.001) карбендазим, (4.002) диэтофенкарб, (4.003) этабоксам, (4.004) флупиколид, (4.005) флупимомид, (4.006) метрафенон, (4.007)



пенцикурон, (4.008) пиридахлометил, (4.009) пириофенон (хлазафенон), (4.010) тиабендазол, (4.011) тиофанат-метил, (4.012) зоксамид, (4.013) 3-хлор-5-(4-хлорфенил)-4-(2,6-дифторфенил)-6-метилпиридазин, (4.014) 3-хлор-5-(6-хлорпиридин-3-ил)-6-метил-4-(2,4,6-трифторфенил)пиридазин, (4.015) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2,6-дифторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.016) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-бром-6-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.017) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-бромфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.018) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-хлор-6-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.019) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-хлорфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.020) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.021) 4-(2-хлор-4-фторфенил)-N-(2,6-дифторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.022) 4-(2-хлор-4-фторфенил)-N-(2-хлор-6-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.023) 4-(2-хлор-4-фторфенил)-N-(2-хлорфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.024) 4-(2-хлор-4-фторфенил)-N-(2-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.025) 4-(4-хлорфенил)-5-(2,6-дифторфенил)-3,6-диметилпиридазин, (4.026) N-(2-бром-6-фторфенил)-4-(2-хлор-4-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.027) N-(2-бромфенил)-4-(2-хлор-4-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.028) N-(4-хлор-2,6-дифторфенил)-4-(2-хлор-4-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин,

(5') соединения, обладающие многосторонним действием, выбранные из группы, включающей в себя (5.001) бордосскую смесь, (5.002) каптафол, (5.003) каптан, (5.004) хлороталонил, (5.005) гидроксид меди, (5.006) нафтенат меди, (5.007) оксид меди, (5.008) оксихлорид меди, (5.009) сульфат меди(2+), (5.010) дитианон, (5.011) додин, (5.012) фолпет, (5.013) манкозеб, (5.014) манеб, (5.015) метирам, (5.016) метирам цинк, (5.017) оксин-медь, (5.018) пропинеб, (5.019) сера и препараты серы, включая полисульфид кальция, (5.020) тирам, (5.021) цинеб, (5.022) цирам, (5.023) 6-этил-5,7-диоксо-6,7-дигидро-5H-пирроло[3',4':5,6][1,4]дитиино[2,3-с][1,2]тиазол-3-карбонитрил,

(6') соединения, способные вызвать защиту хозяина, выбранные из группы, включающей в себя 6.001) ацибензолар-S-метил, (6.002) фосетил-алюминий, (6.003) фосетил-кальций, (6.004) фосетил-натрий, (6.005) изотианил, (6.006) фосфористая кислота и ее соли, (6.007) пробеназол, (6.008) тиадинил,

(7') ингибиторы биосинтеза аминокислот и/или белков, выбранные из группы, включающей в себя (7.001) ципродинил, (7.002) казугамицин, (7.003) казугамицина гидрохлорид гидрат, (7.004) окситетрациклин, (7.005) приметанил,

5 (8') ингибиторы выработки АТФ, выбранные из группы, включающей в себя (8.001) силтиофам,

(9') ингибиторы синтеза клеточной оболочки, выбранные из группы, включающей в себя (9.001) бентиаваликарб, (9.002) диметоморф, (9.003) флуморф, (9.004) ипроваликарб, (9.005) мандипропамид, (9.006) пириморф,  
10 (9.007) валифеналат, (9.008) (2E)-3-(4-*трет*-бутилфенил)-3-(2-хлорпиридин-4-ил)-1-(морфолин-4-ил)проп-2-ен-1-он, (9.009) (2Z)-3-(4-*трет*-бутилфенил)-3-(2-хлорпиридин-4-ил)-1-(морфолин-4-ил)проп-2-ен-1-он,

(10') ингибиторы синтеза липидов и мембран, выбранные из группы, включающей в себя (10.001) флуоксапипролин, (10.002) натамицин, (10.003)  
15 оксатиापипролин, (10.004) пропамокарб, (10.005) гидрохлорид пропамокарба, (10.006) пропамокарб-фосетилат, (10.007) толклофос-метил, (10.008) 1-(4-{4-[(5R)-5-(2,6-дифторфенил)-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил]-1,3-тиазол-2-ил} пиперидин-1-ил)-2-[5-метил-3-(трифторметил)-1H-пиразол-1-ил]этанон,  
20 (10.009) 1-(4-{4-[(5S)-5-(2,6-дифторфенил)-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил]-1,3-тиазол-2-ил} пиперидин-1-ил)-2-[5-метил-3-(трифторметил)-1H-пиразол-1-ил]этанон, (10.010) 2-[3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]-1-[4-(4-{5-[2-(проп-2-ин-1-илокси)фенил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил}-1,3-тиазол-2-ил) пиперидин-1-ил]этанон, (10.011) 2-[3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]-1-[4-(4-{5-[2-хлор-6-(проп-2-ин-1-илокси)фенил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил}-1,3-тиазол-2-ил) пиперидин-1-ил]этанон, (10.012) 2-[3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]-1-[4-(4-{5-[2-фтор-6-(проп-2-ин-1-илокси)фенил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил}-1,3-тиазол-2-ил) пиперидин-1-ил]этанон, (10.013) 2-{{(5R)-3-[2-(1-{[3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-5-ил}-3-хлорфенил метансульфонат, (10.014) 2-{{(5S)-3-[2-(1-{[3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-5-ил}-3-хлорфенил метансульфонат,  
30 (10.015) 2-{{3-[2-(1-{[3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-5-ил}-3-хлорфенил метансульфонат, (10.016) 3-[2-(1-{[5-метил-3-(трифторметил)-1H-пиразол-1-

ил]ацетил}пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-1,5-дигидро-2,4-бензодиоксепин-6-ил метансульфонат, (10.017) 9-фтор-3-[2-(1-{[5-метил-3-(трифторметил)-1Н-пиразол-1-ил]ацетил}пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-1,5-дигидро-2,4-бензодиоксепин-6-ил метансульфонат, (10.018) 3-[2-(1-{[3,5-бис(дифторметил)-1Н-пиразол-1-ил]ацетил}пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-1,5-дигидро-2,4-бензодиоксепин-6-ил метансульфонат, (10.019) 3-[2-(1-{[3,5-бис(дифторметил)-1Н-пиразол-1-ил]ацетил}пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-9-фтор-1,5-дигидро-2,4-бензодиоксепин-6-ил метансульфонат,

5 (11') ингибиторы биосинтеза меламина, выбранные из группы, включающей в себя (11.001) толпрокарб, (11.002) трициклазол,

(12') ингибиторы синтеза нуклеиновых кислот, выбранные из группы, включающей в себя (12.001) беналаксил, (12.002) беналаксил-М (киралаксил), (12.003) металаксил, (12.004) металаксил-М (мефеноксам),

15 (13') ингибиторы сигнальной трансдукции, выбранные из группы, включающей в себя (13.001) флудиоксонил, (13.002) ипродион, (13.003) процимидон, (13.004) проквиназид, (13.005) квиноксифен, (13.006) винклозолин,

(14') соединения, способные действовать как разобщители, выбранные из группы, включающей в себя (14.001) флуазилам, (14.002) метилдинокап,

20 (15') другие фунгициды, выбранные из группы, включающей в себя (15.001) абсцизовую кислоту, (15.002) аминопирифен, (15.003) бентиазол, (15.004) бетоксазин, (15.005) капсимицин, (15.006) карвон, (15.007) хинометионат, (15.008) хлоринконазид, (15.009) куфранеб, (15.010) цифлуфенамид, (15.011) цимоксанил, (15.012) ципросульфамид, (15.013) дипиметитрон, (15.014) флутианил, (15.015) флуфеноксадиазам, (15.016) флуметилсульфорим, (15.017) ипфлуфеноквин, (15.018) метил изотиоцианат, (15.019) милдиомицин, (15.020) диметилдитиокарбамат никеля, (15.021) нитротал-изопропил, (15.022) оксифентиин, (15.023) пентахлорфенол и соли, (15.024) пикарбутразокс, (15.025) квинофумелин, (15.026) D-тагатоза, (15.027) тебуфлоквин, (15.028) теклофталам, (15.029) толнифанид, (15.030) 2-(6-бензилпиперидин-2-ил)хиназолин, (15.031) 2-[6-30 (3-фтор-4-метоксифенил)-5-метилпиперидин-2-ил]хиназолин, (15.032) 2-фенилфенол и соли, (15.033) 4-амино-5-фторпиримидин-2-ол (таутомерная форма: 4-амино-5-фторпиримидин-2(1Н)-он), (15.034) 4-оксо-4-[(2-фенилэтил)амино]бутановая кислота, (15.035) 5-амино-1,3,4-тиадиазол-2-тиол, (15.036) 5-хлор-N'-фенил-N'-(проп-2-ин-1-ил)тиофен-2-сульфоногидразид,

(15.037) 5-фтор-2-[(4-фторбензил)окси]пиримидин-4-амин, (15.038) 5-фтор-2-[(4-метилбензил)окси]пиримидин-4-амин, (15.039) бут-3-ин-1-ил {6-[(Z)-(1-метил-1H-тетразол-5-ил)(фенил)метил]амино}окси)метил]пиридин-2-ил} карбамат, (15.040) этил (2Z)-3-амино-2-циано-3-фенилакрилат, (15.041) феназин-1-карбоновая кислота, (15.042) пропил 3,4,5-тригидроксибензоат, (15.043) хинолин-8-ол, (15.044) сульфат хинолин-8-ола (2:1), (15.045) 1-(4,5-диметил-1H-бензимидазол-1-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.046) 1-(5-(фторметил)-6-метил-пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.047) 1-(5,6-диметилпиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.048) 1-(6-(дифторметил)-5-метокси-пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.049) 1-(6-(дифторметил)-5-метил-пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.050) 1-(6,7-диметилпиразоло[1,5-а]пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.051) 2-{2-фтор-6-[(8-фтор-2-метилхинолин-3-ил)окси]фенил}пропан-2-ол, (15.052) 3-(4,4,5-трифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)хинолин, (15.053) 3-(4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)-8-фторхинолин, (15.054) 3-(4,4-дифтор-5,5-диметил-4,5-дигидротиено[2,3-с]пиридин-7-ил)хинолин, (15.055) 3-(5-фтор-3,3,4,4-тетраметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)хинолин, (15.056) 5-бром-1-(5,6-диметилпиридин-3-ил)-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.057) 8-фтор-3-(5-фтор-3,3,4,4-тетраметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)-хинолин, (15.058) 8-фтор-3-(5-фтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)-хинолин, (15.059) 8-фтор-N-(4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенилбутан-2-ил)хинолин-3-карбоксамид, (15.060) 8-фтор-N-[(2S)-4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенилбутан-2-ил]хинолин-3-карбоксамид, (15.061) 9-фтор-2,2-диметил-5-(хинолин-3-ил)-2,3-дигидро-1,4-бензоксазепин, (15.062) N-(2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил)-8-фторхинолин-3-карбоксамид, (15.063) N-[(2S)-2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил]-8-фторхинолин-3-карбоксамид, (15.063A) N-[(2R)-2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил]-8-фторхинолин-3-карбоксамид, (15.063B) 2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хинолил)-2,4-диметил-пентанамид, (15.063C) (2S)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хинолил)-2,4-диметил-пентанамид, (15.063D) (2R)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хинолил)-2,4-диметил-пентанамид (15.064) 1,1-диэтил-3-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина, (15.065) 1,3-

диметокси-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина, (15.066) 1-[[3-фтор-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил)фенил]метил]азепан-2-он, (15.067) 1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пиперидин-2-он, (15.068) 1-метокси-1-метил-3-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина, (15.069) 1-метокси-3-метил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина, (15.070) 1-метокси-3-метил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина, (15.071) 2,2-дифтор-N-метил-2-[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]ацетамид, (15.072) 3,3-диметил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пиперидин-2-он, (15.073) 3-этил-1-метокси-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина, (15.074) 4,4-диметил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пирролидин-2-он, (15.075) 4,4-диметил-2-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]изоксазолидин-3-он, (15.076) 4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил диметилкарбамат, (15.077) 5,5-диметил-2-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]изоксазолидин-3-он, (15.078) 5-метил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пирролидин-2-он, (15.079) этил 1-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензил}-1H-пиразол-4-карбоксилат, (15.080) метил {4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил} карбамат, (15.081) N-(1-метилциклопропил)-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.082) N-(2,4-дифторфенил)-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.083) N,2-диметокси-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамид, (15.084) N,N-диметил-1-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензил}-1H-1,2,4-триазол-3-амин, (15.085) N-[(E)-метоксииминометил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.086) N-[(E)-N-метокси-C-метил-карбонимидоил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.087) N-[(Z)-метоксииминометил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.088) N-[(Z)-N-метокси-C-метил-карбонимидоил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.089) N-[[2,3-дифтор-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]-3,3,3-трифтор-пропанамид, (15.090) N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамид, (15.091) N-[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]циклопропанкарбоксамид,

(15.092) N-{2,3-дифтор-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензил}бутанамид, (15.093) N-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензил}циклопропанкарбоксамид, (15.094) N-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил}пропанамид, (15.095) N-аллил-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]ацетамид, (15.096) N-аллил-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамид, (15.097) N-этил-2-метил-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамид, (15.098) N-метокси-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]циклопропанкарбоксамид, (15.099) N-метил-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.100) N-метил-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензолкарботиоамид, (15.101) N-метил-N-фенил-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид,

причем по меньшей мере одно дополнительное активное соединение (С) отличается от соединения (А) и соединения (В).

Соединение (С) предпочтительно выбирают из следующих:

(1.002) дифенокназол, (1.009) флуокситиокназол, (1.015) ипконазол, (1.017) мефентрифлуконазол, (1.024) протиокназол, (1.026) спироксамин, (1.027) тебуконазол,

(2.001) бензовиндифлупир, (2.002) биксафен, (2.007) флуиндапир, (2.008) флуопирам, (2.010) флуксапироксад, (2.012) инпирфлуксам, (2.014) изофлуципрам, (2.016) пенфлуфен, (2.017) пентиопирад, (2.018) пидифлуметофен, (2.021) седаксан,

(3.003) азоксистробин, (3.011) фенпикоксамид, (3.014) флуоксастробин, (3.016) мандестробин, (3.021) пикоксистробин, (3.022) пираклостробин, (3.025) трифлуксистробин,

(4.007) пенцикурон, (4.009) пириофенон (хлазафенон), (4.011) тиофанат-метил,

(5.004) хлороталонил, (5.011) додин, (5.012) фолпет, (5.013) манкозеп, (5.018) пропинеб,

(6.005) изотианил,

(7.005) пириметанил,

(12.003) металаксил, (12.004) металаксил-М (мефеноксам),

(13.001) флудиоксонил, (13.004) проквиназид,

(14.001) флуазинам, (14.002) метилдинокап,

(15.010) цифлуфенамид, (15.025) квинофумелин.

Соединение (С) наиболее предпочтительно выбирают из:

(1.015) ипконазол, (1.017) мефентрифлуконазол, (1.024) протиоконазол,  
(1.026) спироksamин, (1.027) тебуконазол,

5 (2.002) биксафен, (2.008) флуопирам, (2.012) инпирфлуксам, (2.014)  
изофлуципрам, (2.016) пенфлуфен,

(3.011) фенпикоксамид, (3.014) флуоксастробин, (3.025) трифлуксистробин,  
(4.007) пенцикурон,

(5.004) хлороталонил, (5.013) манкозеп, (5.018) пропинеб,

10 (6.005) изотианил,

(12.003) металаксил, (12.004) металаксил-М (мефеноксам),

(13.001) флудиоксонил, (13.004) проквиназид,

(15.010) цифлуфенамид, (15.025) квинофумелин.

Комбинации соединений в соответствии с изобретением могут содержать 1,  
15 2 или даже большее количество соединений (С). Если соединение (С)  
присутствует в комбинациях соединений в соответствии с изобретением, то  
комбинации соединений в соответствии с изобретением предпочтительно  
содержат 1 или 2 соединения (С), более предпочтительно только 1 соединение  
(С).

20 В дальнейшем соединение (В) и соединение(я) (С) также просто  
обозначены их соответствующими номерами, как указано выше, например,  
(1.009) флуокситиоконазол обозначен просто как (1.009), (1.014)  
имазалилсульфат как (1.014), (2.005) циклобутрифлурам как (2.005) и так далее.

25 Предпочтительные комбинации соединений выбраны из группы (Т1),  
состоящей из следующих смесей:

(I-1) + (1.009), (I-1) + (1.014), (I-1) + (1.032), (I-1) + (1.033), (I-1) + (1.034),  
(I-1) + (1.035), (I-1) + (1.036), (I-1) + (1.037), (I-1) + (1.038), (I-1) + (1.039), (I-1) +  
(1.040), I + (1.041), (I-1) + (1.042), (I-1) + (1.043), (I-1) + (1.044), (I-1) + (1.045),  
(I-1) + (1.046), (I-1) + (1.047), (I-1) + (1.048), (I-1) + (1.049), (I-1) + (1.050), I +  
30 (1.051), (I-1) + (1.052), (I-1) + (1.053), (I-1) + (1.054), (I-1) + (1.055), (I-1) +  
(1.056), (I-1) + (1.057), (I-1) + (1.058), (I-1) + (1.059), (I-1) + (1.060), I + (1.061),  
(I-1) + (1.062), (I-1) + (1.063), (I-1) + (1.064), (I-1) + (1.065), (I-1) + (1.066), (I-1) +  
(1.068), (I-1) + (1.069), (I-1) + (1.070), I + (1.071), (I-1) + (1.073), (I-1) + (1.074),  
(I-1) + (1.075), (I-1) + (1.076), (I-1) + (1.077), (I-1) + (1.078),

(I-1) + (2.005), (I-1) + (2.006), (I-1) + (2.023), (I-1) + (2.024), (I-1) + (2.025),  
(I-1) + (2.026), (I-1) + (2.027), (I-1) + (2.028), (I-1) + (2.029), (I-1) + (2.030), (I-1) +  
(2.031), (I-1) + (2.032), (I-1) + (2.033), (I-1) + (2.034), (I-1) + (2.035), (I-1) +  
(2.036),

5 (I-1) + (3.005), (I-1) + (3.017), (I-1) + (3.023), (I-1) + (3.026), (I-1) + (3.027),  
(I-1) + (3.028), (I-1) + (3.029), (I-1) + (3.030), (I-1) + (3.031), (I-1) + (3.032),

(I-1) + (4.013), (I-1) + (4.014), (I-1) + (4.015), (I-1) + (4.016), (I-1) + (4.017),  
(I-1) + (4.018), (I-1) + (4.019), (I-1) + (4.020), (I-1) + (4.021), (I-1) + (4.022), (I-1) +  
(4.023), (I-1) + (4.024), (I-1) + (4.025), (I-1) + (4.026), (I-1) + (4.027), (I-1) +  
10 (4.028),

(I-1) + (5.001), (I-1) + (5.005), (I-1) + (5.006), (I-1) + (5.007), (I-1) + (5.008),  
(I-1) + (5.009), (I-1) + (5.016), (I-1) + (5.017), (I-1) + (5.019), (I-1) + (5.023),

(I-1) + (6.003), (I-1) + (6.004), (I-1) + (6.008),

(I-1) + (7.003),

15 (I-1) + (9.008), (I-1) + (9.009),

(I-1) + (10.005), (I-1) + (10.006), (I-1) + (10.008), (I-1) + (10.009), (I-1) +  
(10.010), (I-1) + (10.011), (I-1) + (10.012), (I-1) + (10.013), (I-1) + (10.014), (I-1) +  
(10.015), (I-1) + (10.016), (I-1) + (10.017), (I-1) + (10.018), (I-1) + (10.019),

(I-1) + (15.001), (I-1) + (15.003), (I-1) + (15.004), (I-1) + (15.005), (I-1) +  
20 (15.006), (I-1) + (15.008), (I-1) + (15.009), (I-1) + (15.012), (I-1) + (15.015), (I-1) +  
(15.016), (I-1) + (15.018), (I-1) + (15.019), (I-1) + (15.020), (I-1) + (15.021), (I-1) +  
(15.022), (I-1) + (15.023), (I-1) + (15.026), (I-1) + (15.029), (I-1) + (15.030), (I-1) +  
(15.031), (I-1) + (15.032), (I-1) + (15.033), (I-1) + (15.034), (I-1) + (15.035), (I-1) +  
(15.036), (I-1) + (15.037), (I-1) + (15.038), (I-1) + (15.039), (I-1) + (15.040), (I-1) +  
25 (15.041), (I-1) + (15.042), (I-1) + (15.043), (I-1) + (15.044), (I-1) + (15.045), (I-1) +  
(15.046), (I-1) + (15.047), (I-1) + (15.048), (I-1) + (15.049), (I-1) + (15.050), (I-1) +  
(15.051), (I-1) + (15.052), (I-1) + (15.053), (I-1) + (15.054), (I-1) + (15.055), (I-1) +  
(15.056), (I-1) + (15.057), (I-1) + (15.058), (I-1) + (15.059), (I-1) + (15.060), (I-1) +  
(15.061), (I-1) + (15.062), (I-1) + (15.063), (I-1) + (15.063A), (I-1) + (15.063B), (I-1)  
30 + (15.063C), (I-1) + (15.063D), (I-1) + (15.064), (I-1) + (15.065), (I-1) + (15.066), (I-  
1) + (15.067), (I-1) + (15.068), (I-1) + (15.069), (I-1) + (15.070), (I-1) + (15.071), (I-  
1) + (15.072), (I-1) + (15.073), (I-1) + (15.074), (I-1) + (15.075), (I-1) + (15.076), (I-  
1) + (15.077), (I-1) + (15.078), (I-1) + (15.079), (I-1) + (15.080), (I-1) + (15.081), (I-  
1) + (15.082), (I-1) + (15.083), (I-1) + (15.084), (I-1) + (15.085), (I-1) + (15.086), (I-



1) + (15.087), (I-1) + (15.088), (I-1) + (15.089), (I-1) + (15.090), (I-1) + (15.091), (I-1) + (15.092), (I-1) + (15.093), (I-1) + (15.094), (I-1) + (15.095), (I-1) + (15.096), (I-1) + (15.097), (I-1) + (15.098), (I-1) + (15.099), (I-1) + (15.100), (I-1) + (15.101),

(I-1) + (A1.01), (I-1) + (A1.06), (I-1) + (B1.01), (I-1) + (B1.02), (I-1) + (B1.03),  
5 (I-1) + (B1.04), (I-1) + (B1.07), (I-1) + (B1.08), (I-1) + (B1.19), (I-1) + (B1.25), (I-1) + (B2.01), (I-1) + (B2.54), (I-1) + (C1.05), (I-1) + (C1.06), (I-1) + (C1.16), (I-1) + (C1.17), (I-1) + (C1.23), (I-1) + (C1.25), (I-1) + (C1.26), (I-1) + (G1).

Предпочтительные комбинации соединений также выбраны из группы (T2), состоящей из следующих смесей:

10 (I-2) + (1.009), (I-2) + (1.014), (I-2) + (1.032), (I-2) + (1.033), (I-2) + (1.034), (I-2) + (1.035), (I-2) + (1.036), (I-2) + (1.037), (I-2) + (1.038), (I-2) + (1.039), (I-2) + (1.040), I + (1.041), (I-2) + (1.042), (I-2) + (1.043), (I-2) + (1.044), (I-2) + (1.045), (I-2) + (1.046), (I-2) + (1.047), (I-2) + (1.048), (I-2) + (1.049), (I-2) + (1.050), I + (1.051), (I-2) + (1.052), (I-2) + (1.053), (I-2) + (1.054), (I-2) + (1.055), (I-2) +  
15 (1.056), (I-2) + (1.057), (I-2) + (1.058), (I-2) + (1.059), (I-2) + (1.060), I + (1.061), (I-2) + (1.062), (I-2) + (1.063), (I-2) + (1.064), (I-2) + (1.065), (I-2) + (1.066), (I-2) + (1.068), (I-2) + (1.069), (I-2) + (1.070), I + (1.071), (I-2) + (1.073), (I-2) + (1.074), (I-2) + (1.075), (I-2) + (1.076), (I-2) + (1.077), (I-2) + (1.078),

(I-2) + (2.005), (I-2) + (2.006), (I-2) + (2.023), (I-2) + (2.024), (I-2) + (2.025),  
20 (I-2) + (2.026), (I-2) + (2.027), (I-2) + (2.028), (I-2) + (2.029), (I-2) + (2.030), (I-2) + (2.031), (I-2) + (2.032), (I-2) + (2.033), (I-2) + (2.034), (I-2) + (2.035), (I-2) + (2.036),

(I-2) + (3.005), (I-2) + (3.017), (I-2) + (3.023), (I-2) + (3.026), (I-2) + (3.027), (I-2) + (3.028), (I-2) + (3.029), (I-2) + (3.030), (I-2) + (3.031), (I-2) + (3.032),

25 (I-2) + (4.013), (I-2) + (4.014), (I-2) + (4.015), (I-2) + (4.016), (I-2) + (4.017), (I-2) + (4.018), (I-2) + (4.019), (I-2) + (4.020), (I-2) + (4.021), (I-2) + (4.022), (I-2) + (4.023), (I-2) + (4.024), (I-2) + (4.025), (I-2) + (4.026), (I-2) + (4.027), (I-2) + (4.028),

(I-2) + (5.001), (I-2) + (5.005), (I-2) + (5.006), (I-2) + (5.007), (I-2) + (5.008),  
30 (I-2) + (5.009), (I-2) + (5.016), (I-2) + (5.017), (I-2) + (5.019), (I-2) + (5.023),

(I-2) + (6.003), (I-2) + (6.004), (I-2) + (6.008),

(I-2) + (7.003),

(I-2) + (9.008), (I-2) + (9.009),

(I-2) + (10.005), (I-2) + (10.006), (I-2) + (10.008), (I-2) + (10.009), (I-2) + (10.010), (I-2) + (10.011), (I-2) + (10.012), (I-2) + (10.013), (I-2) + (10.014), (I-2) + (10.015), (I-2) + (10.016), (I-2) + (10.017), (I-2) + (10.018), (I-2) + (10.019),

(I-2) + (15.001), (I-2) + (15.003), (I-2) + (15.004), (I-2) + (15.005), (I-2) +  
5 (15.006), (I-2) + (15.008), (I-2) + (15.009), (I-2) + (15.012), (I-2) + (15.015), (I-2) +  
(15.016), (I-2) + (15.018), (I-2) + (15.019), (I-2) + (15.020), (I-2) + (15.021), (I-2) +  
(15.022), (I-2) + (15.023), (I-2) + (15.026), (I-2) + (15.029), (I-2) + (15.030), (I-2) +  
(15.031), (I-2) + (15.032), (I-2) + (15.033), (I-2) + (15.034), (I-2) + (15.035), (I-2) +  
(15.036), (I-2) + (15.037), (I-2) + (15.038), (I-2) + (15.039), (I-2) + (15.040), (I-2) +  
10 (15.041), (I-2) + (15.042), (I-2) + (15.043), (I-2) + (15.044), (I-2) + (15.045), (I-2) +  
(15.046), (I-2) + (15.047), (I-2) + (15.048), (I-2) + (15.049), (I-2) + (15.050), (I-2) +  
(15.051), (I-2) + (15.052), (I-2) + (15.053), (I-2) + (15.054), (I-2) + (15.055), (I-2) +  
(15.056), (I-2) + (15.057), (I-2) + (15.058), (I-2) + (15.059), (I-2) + (15.060), (I-2) +  
(15.061), (I-2) + (15.062), (I-2) + (15.063), (I-2) + (15.063A), (I-2) + (15.063B), (I-2)  
15 + (15.063C), (I-2) + (15.063D), (I-2) + (15.064), (I-2) + (15.065), (I-2) + (15.066), (I-  
2) + (15.067), (I-2) + (15.068), (I-2) + (15.069), (I-2) + (15.070), (I-2) + (15.071), (I-  
2) + (15.072), (I-2) + (15.073), (I-2) + (15.074), (I-2) + (15.075), (I-2) + (15.076), (I-  
2) + (15.077), (I-2) + (15.078), (I-2) + (15.079), (I-2) + (15.080), (I-2) + (15.081), (I-  
2) + (15.082), (I-2) + (15.083), (I-2) + (15.084), (I-2) + (15.085), (I-2) + (15.086), (I-  
20 2) + (15.087), (I-2) + (15.088), (I-2) + (15.089), (I-2) + (15.090), (I-2) + (15.091), (I-  
2) + (15.092), (I-2) + (15.093), (I-2) + (15.094), (I-2) + (15.095), (I-2) + (15.096), (I-  
2) + (15.097), (I-2) + (15.098), (I-2) + (15.099), (I-2) + (15.100), (I-2) + (15.101),

(I-2) + (A1.01), (I-2) + (A1.06), (I-2) + (B1.01), (I-2) + (B1.02), (I-2) + (B1.03),  
(I-2) + (B1.04), (I-2) + (B1.07), (I-2) + (B1.08), (I-2) + (B1.19), (I-2) + (B1.25), (I-2)  
25 + (B2.01), (I-2) + (B2.54), (I-2) + (C1.05), (I-2) + (C1.06), (I-2) + (C1.16), (I-2) +  
(C1.17), (I-2) + (C1.23), (I-2) + (C1.25), (I-2) + (C1.26), (I-2) + (G1).

Предпочтительные комбинации соединений также выбраны из группы (Т3),  
состоящей из следующих смесей:

(I-1) + (I-2) + (1.009), (I-1) + (I-2) + (1.014), (I-1) + (I-2) + (1.032), (I-1) + (I-  
30 2) + (1.033), (I-1) + (I-2) + (1.034), (I-1) + (I-2) + (1.035), (I-1) + (I-2) + (1.036), (I-  
1) + (I-2) + (1.037), (I-1) + (I-2) + (1.038), (I-1) + (I-2) + (1.039), (I-1) + (I-2) +  
(1.040), I + (1.041), (I-1) + (I-2) + (1.042), (I-1) + (I-2) + (1.043), (I-1) + (I-2) +  
(1.044), (I-1) + (I-2) + (1.045), (I-1) + (I-2) + (1.046), (I-1) + (I-2) + (1.047), (I-1) +  
(I-2) + (1.048), (I-1) + (I-2) + (1.049), (I-1) + (I-2) + (1.050), I + (1.051), (I-1) + (I-2)

+ (1.052), (I-1) + (I-2) + (1.053), (I-1) + (I-2) + (1.054), (I-1) + (I-2) + (1.055), (I-1) + (I-2) + (1.056), (I-1) + (I-2) + (1.057), (I-1) + (I-2) + (1.058), (I-1) + (I-2) + (1.059), (I-1) + (I-2) + (1.060), I + (1.061), (I-1) + (I-2) + (1.062), (I-1) + (I-2) + (1.063), (I-1) + (I-2) + (1.064), (I-1) + (I-2) + (1.065), (I-1) + (I-2) + (1.066), (I-1) + (I-2) + (1.068), (I-1) + (I-2) + (1.069), (I-1) + (I-2) + (1.070), I + (1.071), (I-1) + (I-2) + (1.073), (I-1) + (I-2) + (1.074), (I-1) + (I-2) + (1.075), (I-1) + (I-2) + (1.076), (I-1) + (I-2) + (1.077), (I-1) + (I-2) + (1.078),

(I-1) + (I-2) + (2.005), (I-1) + (I-2) + (2.006), (I-1) + (I-2) + (2.023), (I-1) + (I-2) + (2.024), (I-1) + (I-2) + (2.025), (I-1) + (I-2) + (2.026), (I-1) + (I-2) + (2.027), (I-1) + (I-2) + (2.028), (I-1) + (I-2) + (2.029), (I-1) + (I-2) + (2.030), (I-1) + (I-2) + (2.031), (I-1) + (I-2) + (2.032), (I-1) + (I-2) + (2.033), (I-1) + (I-2) + (2.034), (I-1) + (I-2) + (2.035), (I-1) + (I-2) + (2.036),

(I-1) + (I-2) + (3.005), (I-1) + (I-2) + (3.017), (I-1) + (I-2) + (3.023), (I-1) + (I-2) + (3.026), (I-1) + (I-2) + (3.027), (I-1) + (I-2) + (3.028), (I-1) + (I-2) + (3.029), (I-1) + (I-2) + (3.030), (I-1) + (I-2) + (3.031), (I-1) + (I-2) + (3.032),

(I-1) + (I-2) + (4.013), (I-1) + (I-2) + (4.014), (I-1) + (I-2) + (4.015), (I-1) + (I-2) + (4.016), (I-1) + (I-2) + (4.017), (I-1) + (I-2) + (4.018), (I-1) + (I-2) + (4.019), (I-1) + (I-2) + (4.020), (I-1) + (I-2) + (4.021), (I-1) + (I-2) + (4.022), (I-1) + (I-2) + (4.023), (I-1) + (I-2) + (4.024), (I-1) + (I-2) + (4.025), (I-1) + (I-2) + (4.026), (I-1) + (I-2) + (4.027), (I-1) + (I-2) + (4.028),

(I-1) + (I-2) + (5.001), (I-1) + (I-2) + (5.005), (I-1) + (I-2) + (5.006), (I-1) + (I-2) + (5.007), (I-1) + (I-2) + (5.008), (I-1) + (I-2) + (5.009), (I-1) + (I-2) + (5.016), (I-1) + (I-2) + (5.017), (I-1) + (I-2) + (5.019), (I-1) + (I-2) + (5.023),

(I-1) + (I-2) + (6.003), (I-1) + (I-2) + (6.004), (I-1) + (I-2) + (6.008),

(I-1) + (I-2) + (7.003),

(I-1) + (I-2) + (9.008), (I-1) + (I-2) + (9.009),

(I-1) + (I-2) + (10.005), (I-1) + (I-2) + (10.006), (I-1) + (I-2) + (10.008), (I-1) + (I-2) + (10.009), (I-1) + (I-2) + (10.010), (I-1) + (I-2) + (10.011), (I-1) + (I-2) + (10.012), (I-1) + (I-2) + (10.013), (I-1) + (I-2) + (10.014), (I-1) + (I-2) + (10.015), (I-1) + (I-2) + (10.016), (I-1) + (I-2) + (10.017), (I-1) + (I-2) + (10.018), (I-1) + (I-2) + (10.019),

(I-1) + (I-2) + (15.001), (I-1) + (I-2) + (15.003), (I-1) + (I-2) + (15.004), (I-1) + (I-2) + (15.005), (I-1) + (I-2) + (15.006), (I-1) + (I-2) + (15.008), (I-1) + (I-2) + (15.009), (I-1) + (I-2) + (15.012), (I-1) + (I-2) + (15.015), (I-1) + (I-2) + (15.016), (I-

1) + (I-2) + (15.018), (I-1) + (I-2) + (15.019), (I-1) + (I-2) + (15.020), (I-1) + (I-2) +  
(15.021), (I-1) + (I-2) + (15.022), (I-1) + (I-2) + (15.023), (I-1) + (I-2) + (15.026), (I-  
1) + (I-2) + (15.029), (I-1) + (I-2) + (15.030), (I-1) + (I-2) + (15.031), (I-1) + (I-2) +  
5 (15.032), (I-1) + (I-2) + (15.033), (I-1) + (I-2) + (15.034), (I-1) + (I-2) + (15.035), (I-  
1) + (I-2) + (15.036), (I-1) + (I-2) + (15.037), (I-1) + (I-2) + (15.038), (I-1) + (I-2) +  
(15.039), (I-1) + (I-2) + (15.040), (I-1) + (I-2) + (15.041), (I-1) + (I-2) + (15.042), (I-  
1) + (I-2) + (15.043), (I-1) + (I-2) + (15.044), (I-1) + (I-2) + (15.045), (I-1) + (I-2) +  
(15.046), (I-1) + (I-2) + (15.047), (I-1) + (I-2) + (15.048), (I-1) + (I-2) + (15.049), (I-  
10 (I-1) + (I-2) + (15.050), (I-1) + (I-2) + (15.051), (I-1) + (I-2) + (15.052), (I-1) + (I-2) +  
(15.053), (I-1) + (I-2) + (15.054), (I-1) + (I-2) + (15.055), (I-1) + (I-2) + (15.056), (I-  
1) + (I-2) + (15.057), (I-1) + (I-2) + (15.058), (I-1) + (I-2) + (15.059), (I-1) + (I-2) +  
(15.060), (I-1) + (I-2) + (15.061), (I-1) + (I-2) + (15.062), (I-1) + (I-2) + (15.063), (I-  
1) + (I-2) + (15.063A), (I-1) + (I-2) + (15.063B), (I-1) + (I-2) + (15.063C), (I-1) + (I-  
2) + (15.063D), (I-1) + (I-2) + (15.064), (I-1) + (I-2) + (15.065), (I-1) + (I-2) +  
15 (15.066), (I-1) + (I-2) + (15.067), (I-1) + (I-2) + (15.068), (I-1) + (I-2) + (15.069), (I-  
1) + (I-2) + (15.070), (I-1) + (I-2) + (15.071), (I-1) + (I-2) + (15.072), (I-1) + (I-2) +  
(15.073), (I-1) + (I-2) + (15.074), (I-1) + (I-2) + (15.075), (I-1) + (I-2) + (15.076), (I-  
1) + (I-2) + (15.077), (I-1) + (I-2) + (15.078), (I-1) + (I-2) + (15.079), (I-1) + (I-2) +  
(15.080), (I-1) + (I-2) + (15.081), (I-1) + (I-2) + (15.082), (I-1) + (I-2) + (15.083), (I-  
20 (I-1) + (I-2) + (15.084), (I-1) + (I-2) + (15.085), (I-1) + (I-2) + (15.086), (I-1) + (I-2) +  
(15.087), (I-1) + (I-2) + (15.088), (I-1) + (I-2) + (15.089), (I-1) + (I-2) + (15.090), (I-  
1) + (I-2) + (15.091), (I-1) + (I-2) + (15.092), (I-1) + (I-2) + (15.093), (I-1) + (I-2) +  
(15.094), (I-1) + (I-2) + (15.095), (I-1) + (I-2) + (15.096), (I-1) + (I-2) + (15.097), (I-  
1) + (I-2) + (15.098), (I-1) + (I-2) + (15.099), (I-1) + (I-2) + (15.100), (I-1) + (I-2) +  
25 (15.101),

(I-1) + (I-2) + (A1.01), (I-1) + (I-2) + (A1.06), (I-1) + (I-2) + (B1.01), (I-1) + (I-  
2) + (B1.02), (I-1) + (I-2) + (B1.03), (I-1) + (I-2) + (B1.04), (I-1) + (I-2) + (B1.07),  
(I-1) + (I-2) + (B1.08), (I-1) + (I-2) + (B1.19), (I-1) + (I-2) + (B1.25), (I-1) + (I-2) +  
(B2.01), (I-1) + (I-2) + (B2.54), (I-1) + (I-2) + (C1.05), (I-1) + (I-2) + (C1.06), (I-1) +  
30 (I-2) + (C1.16), (I-1) + (I-2) + (C1.17), (I-1) + (I-2) + (C1.23), (I-1) + (I-2) + (C1.25),  
(I-1) + (I-2) + (C1.26), (I-1) + (I-2) + (G1).

Более предпочтительные комбинации соединений выбраны из группы (Т1А), состоящей из следующих смесей:

(I-1) + (1.009), (I-1) + (1.014), (I-1) + (2.005), (I-1) + (2.006), (I-1) + (3.005),  
(I-1) + (3.017), (I-1) + (3.023), (I-1) + (5.001), (I-1) + (5.005), (I-1) + (5.006), (I-1) +  
5 (5.007), (I-1) + (5.008), (I-1) + (5.009), (I-1) + (5.016), (I-1) + (5.017), (I-1) +  
(5.019), (I-1) + (6.003), (I-1) + (6.004), (I-1) + (6.008), (I-1) + (7.003), (I-1) +  
(10.005), (I-1) + (10.006), (I-1) + (15.001), (I-1) + (15.003), (I-1) + (15.004), (I-1) +  
(15.005), (I-1) + (15.006), (I-1) + (15.008), (I-1) + (15.009), (I-1) + (15.012), (I-1) +  
(15.015), (I-1) + (15.016), (I-1) + (15.018), (I-1) + (15.019), (I-1) + (15.020), (I-1) +  
10 (15.021), (I-1) + (15.022), (I-1) + (15.023), (I-1) + (15.026), (I-1) + (15.029), (I-1) +  
(15.045), (I-1) + (15.050), (I-1) + (15.059), (I-1) + (15.060), (I-1) + (15.062), (I-1) +  
(15.063), (I-1) + (15.063A), (I-1) + (15.063B), (I-1) + (15.063C), (I-1) + (15.063D).

Более предпочтительные комбинации соединений также выбраны из группы (Т2А), состоящей из следующих смесей:

(I-2) + (1.009), (I-2) + (1.014), (I-2) + (2.005), (I-2) + (2.006), (I-2) + (3.005),  
15 (I-2) + (3.017), (I-2) + (3.023), (I-2) + (5.001), (I-2) + (5.005), (I-2) + (5.006), (I-2) +  
(5.007), (I-2) + (5.008), (I-2) + (5.009), (I-2) + (5.016), (I-2) + (5.017), (I-2) +  
(5.019), (I-2) + (6.003), (I-2) + (6.004), (I-2) + (6.008), (I-2) + (7.003), (I-2) +  
(10.005), (I-2) + (10.006), (I-2) + (15.001), (I-2) + (15.003), (I-2) + (15.004), (I-2) +  
20 (15.005), (I-2) + (15.006), (I-2) + (15.008), (I-2) + (15.009), (I-2) + (15.012), (I-2) +  
(15.015), (I-2) + (15.016), (I-2) + (15.018), (I-2) + (15.019), (I-2) + (15.020), (I-2) +  
(15.021), (I-2) + (15.022), (I-2) + (15.023), (I-2) + (15.026), (I-2) + (15.029), (I-2) +  
(15.045), (I-2) + (15.050), (I-2) + (15.059), (I-2) + (15.060), (I-2) + (15.062), (I-2) +  
(15.063), (I-2) + (15.063A), (I-2) + (15.063B), (I-2) + (15.063C), (I-2) + (15.063D).

Более предпочтительные комбинации соединений также выбраны из группы (Т3А), состоящей из следующих смесей:

(I-1) + (I-2) + (1.009), (I-1) + (I-2) + (1.014), (I-1) + (I-2) + (2.005), (I-1) + (I-2)  
+ (2.006), (I-1) + (I-2) + (3.005), (I-1) + (I-2) + (3.017), (I-1) + (I-2) + (3.023), (I-1)  
+ (I-2) + (5.001), (I-1) + (I-2) + (5.005), (I-1) + (I-2) + (5.006), (I-1) + (I-2) +  
30 (5.007), (I-1) + (I-2) + (5.008), (I-1) + (I-2) + (5.009), (I-1) + (I-2) + (5.016), (I-1) +  
(I-2) + (5.017), (I-1) + (I-2) + (5.019), (I-1) + (I-2) + (6.003), (I-1) + (I-2) + (6.004),  
(I-1) + (I-2) + (6.008), (I-1) + (I-2) + (7.003), (I-1) + (I-2) + (10.005), (I-1) + (I-2) +  
(10.006), (I-1) + (I-2) + (15.001), (I-1) + (I-2) + (15.003), (I-1) + (I-2) + (15.004), (I-1)  
+ (I-2) + (15.005), (I-1) + (I-2) + (15.006), (I-1) + (I-2) + (15.008), (I-1) + (I-2) +

(15.009), (I-1) + (I-2) + (15.012), (I-1) + (I-2) + (15.015), (I-1) + (I-2) + (15.016), (I-1) + (I-2) + (15.018), (I-1) + (I-2) + (15.019), (I-1) + (I-2) + (15.020), (I-1) + (I-2) + (15.021), (I-1) + (I-2) + (15.022), (I-1) + (I-2) + (15.023), (I-1) + (I-2) + (15.026), (I-1) + (I-2) + (15.029), (I-1) + (I-2) + (15.045), (I-1) + (I-2) + (15.050), (I-1) + (I-2) + (15.059), (I-1) + (I-2) + (15.060), (I-1) + (I-2) + (15.062), (I-1) + (I-2) + (15.063), (I-1) + (I-2) + (15.063A), (I-1) + (I-2) + (15.063B), (I-1) + (I-2) + (15.063C), (I-1) + (I-2) + (15.063D).

Еще более предпочтительные комбинации соединений выбраны из группы (T1B), состоящей из следующих смесей:

10 (I-1) + (1.009), (I-1) + (2.005), (I-1) + (3.017), (I-1) + (15.015), (I-1) + (15.016), (I-1) + (15.045), (I-1) + (15.050), (I-1) + (15.060), (I-1) + (15.063A), (I-1) + (15.063D).

Еще более предпочтительные комбинации соединений также выбраны из группы (T2B), состоящей из следующих смесей:

15 (I-2) + (1.009), (I-2) + (2.005), (I-2) + (3.017), (I-2) + (15.015), (I-2) + (15.016), (I-2) + (15.045), (I-2) + (15.050), (I-2) + (15.060), (I-2) + (15.063A), (I-2) + (15.063D).

Еще более предпочтительные комбинации соединений также выбраны из группы (T3B), состоящей из следующих смесей:

20 (I-1) + (I-2) + (1.009), (I-1) + (I-2) + (2.005), (I-1) + (I-2) + (3.017), (I-1) + (I-2) + (15.015), (I-1) + (I-2) + (15.016), (I-1) + (I-2) + (15.045), (I-1) + (I-2) + (15.050), (I-1) + (I-2) + (15.060), (I-1) + (I-2) + (15.063A), (I-1) + (I-2) + (15.063D).

Еще более предпочтительные комбинации соединений выбраны из группы (T1C), состоящей из следующих комбинаций:

25 (I-1) + (3.017), (I-2) + (3.017), (I-1) + (I-2) + (3.017).

Наиболее предпочтительной является комбинация соединений (I-1) + (3.017), т.е. смесь соединений (I-1) метил 2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропаноат и (3.017) метарилпикоксамид.

В комбинациях в соответствии с изобретением, содержащих смесь (I-1) и (I-2), и в частности, в смесях из группы (T3), (T3A), (T3B) и (T1C), соединения (I-1) и (I-2) могут присутствовать в широком диапазоне эффективных массовых соотношений (I-1) : (I-2), например, в диапазоне от 1,000,000:1 до 1:100, предпочтительно в массовом соотношении от 1,000,000:1 до 1:50, более предпочтительно в массовом соотношении от 1,000,000:1 до 1:20, наиболее

предпочтительно в массовом соотношении от 100,000:1 до 1:20. Дополнительные соотношения (I-1) : (I-2), которые могут быть использованы согласно настоящему изобретению с возрастающим предпочтением в указанном порядке, представляют собой: от 95:1 до 1:95, от 90:1 до 1:90, от 85:1 до 1:85, от 80:1 до 1:80, от 75:1 до 1:75, от 70:1 до 1:70, от 65:1 до 1:65, от 60:1 до 1:60, от 55:1 до 1:55, от 45:1 до 1:45, от 40:1 до 1:40, от 35:1 до 1:35, от 30:1 до 1:30, от 25:1 до 1:25, от 15:1 до 1:15, от 10:1 до 1:10, от 5:1 до 1:5, от 4:1 до 1:4, 3:1 до 1:3, 2:1 до 1:2.

Дополнительные соотношения (I-1) : (I-2), которые могут быть использованы согласно настоящему изобретению, представляют собой: от 1,000,000:1 до 1:1, от 1,00,000:1 до 1:1, от 10,000:1 до 1:1, от 1,000:1 до 1:1, от 100:1 до 1:1, от 95:1 до 1:1, от 90:1 до 1:1, от 85:1 до 1:1, от 80:1 до 1:1, от 75:1 до 1:1, от 70:1 до 1:1, от 65:1 до 1:1, от 60:1 до 1:1, от 55:1 до 1:1, от 45:1 до 1:1, от 40:1 до 1:1, от 35:1 до 1:1, от 30:1 до 1:1, от 25:1 до 1:1, от 15:1 до 1:1, от 10:1 до 1:1, от 5:1 до 1:1, от 4:1 до 1:1, от 3:1 до 1:1, от 2:1 до 1:1.

Дополнительные соотношения (I-1) : (I-2), которые могут быть использованы согласно настоящему изобретению, представляют собой: от 1:1 до 1:95, от 1:1 до 1:90, от 1:1 до 1:85, от 1:1 до 1:80, от 1:1 до 1:75, от 1:1 до 1:70, от 1:1 до 1:65, от 1:1 до 1:60, от 1:1 до 1:55, от 1:1 до 1:45, от 1:1 до 1:40, от 1:1 до 1:35, от 1:1 до 1:30, от 1:1 до 1:25, от 1:1 до 1:15, от 1:1 до 1:10, от 1:1 до 1:5, от 1:1 до 1:4, от 1:1 до 1:3, от 1:1 до 1:2.

В комбинациях в соответствии с изобретением соединения (А) и (В) могут присутствовать в широком диапазоне эффективных массовых соотношений А:В, например, в диапазоне от 5,000:1 до 1:5,000, от 2,500:1 до 1:2,500, от 2,000:1 до 1:2,000, от 1,500:1 до 1:1,500, от 1,000:1 до 1:1,000, от 500:1 до 1:500, от 400:1 до 1:400, от 300:1 до 1:300, от 250:1 до 1:250, от 200:1 до 1:200, от 150:1 до 1:150, от 100:1 до 1:100, предпочтительно в массовом соотношении от 50:1 до 1:50, наиболее предпочтительно в массовом соотношении от 20:1 до 1:20. Дополнительные соотношения А:В которые могут быть использованы согласно настоящему изобретению с возрастающим предпочтением в указанном порядке, представляют собой: от 95:1 до 1:95, от 90:1 до 1:90, от 85:1 до 1:85, от 80:1 до 1:80, от 75:1 до 1:75, от 70:1 до 1:70, от 65:1 до 1:65, от 60:1 до 1:60, от 55:1 до 1:55, от 45:1 до 1:45, от 40:1 до 1:40, от 35:1 до 1:35, от 30:1 до 1:30, от 25:1 до 1:25.

1:25, от 15:1 до 1:15, от 10:1 до 1:10, от 5:1 до 1:5, от 4:1 до 1:4, от 3:1 до 1:3, от 2:1 до 1:2.

Дополнительные соотношения А:В, которые могут быть использованы согласно настоящему изобретению, представляют собой: от 5,000:1 до 1:1, от 2,500:1 до 1:1, от 2,000:1 до 1:1, от 1,500:1 до 1:1, от 1,000:1 до 1:1, от 500:1 до 1:1, от 250:1 до 1:1, от 100:1 до 1:1, от 95:1 до 1:1, от 90:1 до 1:1, от 85:1 до 1:1, от 80:1 до 1:1, от 75:1 до 1:1, от 70:1 до 1:1, от 65:1 до 1:1, от 60:1 до 1:1, от 55:1 до 1:1, от 45:1 до 1:1, от 40:1 до 1:1, от 35:1 до 1:1, от 30:1 до 1:1, от 25:1 до 1:1, от 15:1 до 1:1, от 10:1 до 1:1, от 5:1 до 1:1, от 4:1 до 1:1, от 3:1 до 1:1, от 2:1 до 1:1.

Дополнительные соотношения А:В, которые могут быть использованы согласно настоящему изобретению, представляют собой: от 1:1 до 1:5,000, от 1:1 до 1:2,500, от 1:1 до 1:2,000, от 1:1 до 1:1,500, от 1:1 до 1:1,000, от 1:1 до 1:500, от 1:1 до 1:250, от 1:1 до 1:100, от 1:1 до 1:95, от 1:1 до 1:90, от 1:1 до 1:85, от 1:1 до 1:80, от 1:1 до 1:75, от 1:1 до 1:70, от 1:1 до 1:65, от 1:1 до 1:60, от 1:1 до 1:55, от 1:1 до 1:45, от 1:1 до 1:40, от 1:1 до 1:35, от 1:1 до 1:30, от 1:1 до 1:25, от 1:1 до 1:15, от 1:1 до 1:10, от 1:1 до 1:5, от 1:1 до 1:4, от 1:1 до 1:3, от 1:1 до 1:2.

В комбинациях в соответствии с изобретением, которые содержат в качестве соединения(й) (С) по меньшей мере одно дополнительное фунгицидно активное соединение, определенное выше, соединения (А) и (С) могут присутствовать в широком диапазоне эффективных массовых соотношений А:С, например, в диапазоне от 5,000:1 до 1:5,000, от 2,500:1 до 1:2,500, от 2,000:1 до 1:2,000, от 1,500:1 до 1:1,500, от 1,000:1 до 1:1,000, от 500:1 до 1:500, от 400:1 до 1:400, от 300:1 до 1:300, от 250:1 до 1:250, от 200:1 до 1:200, от 150:1 до 1:150, от 100:1 до 1:100, предпочтительно в массовом соотношении от 50:1 до 1:50, наиболее предпочтительно в массовом соотношении от 20:1 до 1:20. Дополнительные соотношения А:С которые могут быть использованы согласно настоящему изобретению с возрастающим предпочтением в указанном порядке, представляют собой: от 95:1 до 1:95, от 90:1 до 1:90, от 85:1 до 1:85, от 80:1 до 1:80, от 75:1 до 1:75, от 70:1 до 1:70, от 65:1 до 1:65, от 60:1 до 1:60, от 55:1 до 1:55, от 45:1 до 1:45, от 40:1 до 1:40, от 35:1 до 1:35, от 30:1 до 1:30, от 25:1 до 1:25, от 15:1 до 1:15, от 10:1 до 1:10, от 5:1 до 1:5, от 4:1 до 1:4, от 3:1 до 1:3, от 2:1 до 1:2.



Дополнительные соотношения А:С, которые могут быть использованы согласно настоящему изобретению, представляют собой: от 5,000:1 до 1:1, от 2,500:1 до 1:1, от 2,000:1 до 1:1, от 1,500:1 до 1:1, от 1,000:1 до 1:1, от 500:1 до 1:1, от 250:1 до 1:1, от 100:1 до 1:1, от 95:1 до 1:1, от 90:1 до 1:1, от 85:1 до 1:1, от 80:1 до 1:1, от 75:1 до 1:1, от 70:1 до 1:1, от 65:1 до 1:1, от 60:1 до 1:1, от 55:1 до 1:1, от 45:1 до 1:1, от 40:1 до 1:1, от 35:1 до 1:1, от 30:1 до 1:1, 25:1 до 1:1, 15:1 до 1:1, от 10:1 до 1:1, от 5:1 до 1:1, от 4:1 до 1:1, 3:1 до 1:1, от 2:1 до 1:1.

Дополнительные соотношения А:С, которые могут быть использованы согласно настоящему изобретению, представляют собой: от 1:1 до 1:5,000, от 1:1 до 1:2,500, от 1:1 до 1:2,000, от 1:1 до 1:1,500, от 1:1 до 1:1,000, от 1:1 до 1:500, от 1:1 до 1:250, от 1:1 до 1:100, от 1:1 до 1:95, от 1:1 до 1:90, от 1:1 до 1:85, от 1:1 до 1:80, от 1:1 до 1:75, от 1:1 до 1:70, от 1:1 до 1:65, от 1:1 до 1:60, от 1:1 до 1:55, 1:1 до 1:45, от 1:1 до 1:40, от 1:1 до 1:35, от 1:1 до 1:30, от 1:1 до 1:25, от 1:1 до 1:15, от 1:1 до 1:10, от 1:1 до 1:5, от 1:1 до 1:4, 1:1 до 1:3, от 1:1 до 1:2.

В комбинациях в соответствии с изобретением, которые содержат в качестве соединения(ий) (С) по меньшей мере одно дополнительное фунгицидно активное соединение, определенное выше, также соединения (В) и (С) могут присутствовать в широком диапазоне эффективных массовых соотношений В:С. Соответствующее массовое соотношение автоматически определяется на основе выбранных массовых соотношений. А:В и А:С.

Если присутствуют более одного, например, 2 или 3, соединения (С), массовые соотношения относятся к общему количеству соединения (С), т.е. к сумме количеств каждого соединения (С), присутствующего в комбинации. То же самое применимо с соответствующими изменениями в случае присутствия двух соединений (А), то есть смеси (I-1) и (I-2).

### Изомеры

Как уже указано выше, соединения (I-1) и (I-2) могут присутствовать в виде разных стереоизомеров. В зависимости от природы заместителей соединений (В) и (С), соединения (В) и (С) также могут присутствовать в комбинациях соединений в соответствии с изобретением в виде различных стереоизомеров. Этими стереоизомерами являются, например, энантиомеры, диастереомеры, атропоизомеры или геометрические изомеры. Соответственно, изобретение охватывает как чистые стереоизомеры, так и любую смесь этих изомеров. Если соединение может присутствовать в двух или более таутомерных формах в

равновесии, ссылку на соединение посредством одного таутомерного описания следует рассматривать как включающую все таутомерные формы. Когда соединение может присутствовать в изомерных формах и/или таутомерных формах, такое соединение понимается выше и ниже как включающее, где это применимо, соответствующие изомерные и/или таутомерные формы или их смеси, даже если они не упоминаются конкретно в каждом случае.

#### Соли / N-Оксиды

В зависимости от природы заместителей соединения, присутствующие в комбинациях соединений в соответствии с изобретением, могут присутствовать в виде свободного соединения и/или сольвата, и/или их агрохимически активной соли, и/или их N-оксида.

К агрохимически активным солям относятся кислотнo-аддитивные соли неорганических и органических кислот, а также соли обычных оснований. Примерами неорганических кислот являются галогенводородные кислоты, такие как фтористый водород, хлористый водород, бромистый водород и йодистый водород, серная кислота, фосфорная кислота и азотная кислота, и кислотные соли, такие как бисульфат натрия и бисульфат калия. Пригодные органические кислоты включают, например, такие как муравьиная кислота, угольная кислота и алкановые кислоты, такие как уксусная кислота, трифторуксусная кислота, трихлоруксусная кислота и пропионовая кислота, а также гликолевая кислота, тиоциановая кислота, молочная кислота, янтарная кислота, лимонная кислота, бензойная кислота, коричная кислота, щавелевая кислота, насыщенные или моно- или диненасыщенные кислоты жирного ряда, имеющие от 6 до 20 атомов углерода, алкилсерные сложные моноэфиры, алкилсульфоновые кислоты (сульфоновые кислоты с неразветвленными или разветвленными алкильными радикалами, имеющие от 1 до 20 атомов углерода), арилсульфоновые кислоты или арилдисульфоновые кислоты (ароматические радикалы, такие как фенил и нафтил, который несет одну или две группы сульфоновой кислоты), алкилфосфоновые кислоты (фосфоновые кислоты, имеющие алкильные радикалы с прямой или разветвленной цепью, содержащие от 1 до 20 атомов углерода), арилфосфоновые кислоты или арилдифосфоновые кислоты (ароматические радикалы, такие как фенил и нафтил, которые несут один или два радикала фосфоновой кислоты), причем алкильные и арильные радикалы могут нести дополнительные заместители, например, *n*-толуолсульфоновая

кислота, салициловая кислота, *n*-аминосалициловая кислота, 2-феноксibenзойная кислота, 2-ацетоксибензойная кислота.

Сольваты соединений, присутствующих в комбинациях соединений в соответствии с изобретением или их соли представляют собой  
5 стехиометрические композиции соединений с растворителями.

N-Оксиды соединений, присутствующих в комбинации соединений в соответствии с изобретением или их промежуточные соединения могут быть  
10 получены несложным образом обычными способами, например, путем N-окисления перекисью водорода (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), надкислотами, например, пероксисерной кислотой или пероксикарбонowymi кислотами, такими как метаклорпероксибензойная кислота или пероксимоносерная кислота (кислота Каро).

Например, соответствующие N-оксиды могут быть получены исходя из соответствующих соединений с использованием обычных методов окисления,  
15 например, путем обработки соединений органической перкислотой, такой как метаклорпербензойная кислота (например, WO A 2003/64572 или J. Med. Chem. 38 (11), 1892-1903, 1995); или неорганическими окислителями, такими как перекись водорода (например, J. Heterocyc. Chem. 18 (7), 1305-1308, 1981) или оксон (например, J. Am. Chem. Soc. 123 (25), 5962-5973, 2001). Окисление может  
20 привести к образованию чистых моно-N-оксидов или к смеси различных N-оксидов, которые можно разделить обычными методами, такими как хроматография.

#### Кристаллическая форма

Соединения, присутствующие в комбинациях соединений в соответствии с  
25 изобретением могут существовать в различных кристаллических и/или аморфных формах. Кристаллические формы включают в себя несольватированные кристаллические формы, сольваты и гидраты.

#### Составы

Настоящее изобретение дополнительно относится к композициям для  
30 борьбы с нежелательными микроорганизмами, содержащим комбинацию соединений в соответствии с изобретением. Композиции можно наносить на микроорганизмы и/или их среду обитания.

Композиция содержит комбинацию соединений в соответствии с изобретением и по меньшей мере одно пригодное для сельского хозяйства

вспомогательное вещество, например, носитель(и) и/или поверхностно-активное вещество(а).

Носитель представляет собой твердое или жидкое, природное или синтетическое, органическое или неорганическое вещество, которое, как правило, является инертным. Носитель в целом улучшает нанесение активных соединений, например, на растения, части растений или семена. Примеры пригодных твердых носителей включают в себя, но не ограничены этим, соли аммония, природные тонкоизмельченные породы, такие как каолины, глины, тальк, мел, кварц, аттапульгит, монтмориллонитил и диатомовая земля, и синтетические тонкоизмельченные породы, такие как мелкодисперсный кремнезем, оксид алюминия и силикаты. Примеры обычно пригодных твердых носителей для приготовления гранул включают в себя, помимо прочего, измельченные и фракционированные природные горные породы, такие как кальцит, мрамор, пемза, сепиолит и доломит, синтетические гранулы неорганической и органической муки и гранулы из органического материала, такого как бумага, опилки, скорлупа кокосовых орехов, початки кукурузы и стебли табака. Примеры подходящих жидких носителей включают в себя, но не ограничены этим, воду, органические растворители и их комбинации. Примеры пригодных растворителей включают в себя полярные и неполярные органические химические жидкости, например, из классов ароматических и неароматических углеводородов (таких как циклогексан, парафины, алкилбензолы, ксилол, толуол, алкилнафталины, хлорированные ароматические соединения или хлорированные алифатические углеводороды, такие как хлорбензолы, хлорэтилены или метиленхлорид), спирты и полиолы (которые также могут быть замещенными, этерифицированными и/или эстерифицированными, например, бутанол или гликоль), кетоны (такие как ацетон, метилэтилкетон, метилизобутилкетон или циклогексанон), сложные эфиры (включая жиры и масла) и (поли)эфиры, незамещенные и замещенные амины, амиды (такие как диметилформаид), лактамы (такие как N-алкилпирролидоны) и лактоны, сульфоны и сульфоксиды (такие как диметилсульфоксид). Носителем также может быть сжиженный газообразный наполнитель, т.е. жидкость, которая является газообразной при стандартной температуре и стандартном давлении, например, аэрозольные пропелленты, такие как галогенуглеводороды, бутан, пропан, азот и диоксид углерода.

Количество носителя обычно находится в диапазоне от 1 до 99,99 %, предпочтительно от 5 до 99,9 %, более предпочтительно от 10 до 99,5 % и наиболее предпочтительно от 20 до 99 % по массе композиции.

5 Поверхностно-активное вещество может представлять собой ионное (катионное или анионное) или неионное поверхностно-активное вещество, такое как ионный или неионный эмульгатор(ы), пенообразователь(и), диспергатор(ы), смачивающий агент(ы) и любые их смеси. Примеры подходящих поверхностно-активных веществ включают в себя, но не ограничены этим, соли полиакриловой 10 кислоты, соли лигносульфоновой кислоты, соли фенолсульфоновой кислоты или нафталинсульфоновой кислоты, поликонденсаты оксида этилена и/или пропилена с жирными спиртами, жирными кислотами или жирными аминами (сложные полиоксиэтиленовые эфиры жирных кислот, простые полиоксиэтиленовые эфиры жирных спиртов, например, простые эфиры алкиларилполигликолей), замещенные фенолы (предпочтительно алкилфенолы или арилфенолы), соли эфиров сульфоянтарной кислоты, производные таурина 15 (предпочтительно алкилтаураты), фосфорные эфиры полиэтиоксилированных спиртов или фенолов, жирные эфиры полиолов и производные соединений, содержащих сульфаты, сульфонаты, фосфаты (например, алкилсульфонаты, алкилсульфаты, арилсульфонаты) и белковые гидролизаты, лигносульфитные 20 отходы и метилцеллюлоза. Поверхностно-активное вещество обычно используют, когда соединение комбинации соединений по изобретению и/или носитель нерастворимо в воде, и нанесение осуществляется с водой. Если они присутствуют, то количество поверхностно-активных веществ обычно составляет от 5 до 40 % по массе в пересчете на общую массу композиции.

25 Другие примеры подходящих вспомогательных веществ включают в себя водоотталкивающие средства, сиккативы, связующие вещества (клеящие вещества, вещества для повышения клейкости, фиксирующее вещество, такое как карбоксиметилцеллюлоза, природные и синтетические полимеры в форме порошков, гранул или латексов, такие как гуммиарабик, поливиниловый спирт и 30 поливинилацетат, натуральные фосфолипиды, такие как цефалины и лецитины, а также синтетические фосфолипиды, поливинилпирролидон и тилоза), загустители, стабилизаторы (например, холодовые стабилизаторы, консерванты, антиоксиданты, светостабилизаторы или другие агенты, улучшающие химическую и/или физическую стабильность), красители или пигменты (такие

как неорганические пигменты, например, оксид железа, оксид титана и берлинская лазурь; органические красители, например, ализарин, азо- и металлофталоцианиновые красители), антивспениватели (например, силиконовые антивспениватели и стеарат магния), консерванты (например, дихлорофен и полуформаль бензилового спирта), вторичные загустители (производные целлюлозы, производные акриловой кислоты, ксантан, модифицированные глины и мелкодисперсный кремнезем), клейкие вещества, гиббереллины и вспомогательные вещества для обработки, минеральные и растительные масла, отдушки, воски, питательные вещества (включая микроэлементы, такие как соли железа, марганца, бора, меди, кобальта, молибдена и цинка), защитные коллоиды, тиксотропные вещества, пенетранты, секвестраторы и комплексообразователи.

Выбор вспомогательных веществ связан с предполагаемым способом применения комбинации соединений в соответствии с изобретением и/или с физическими свойствами. Кроме того, вспомогательные вещества могут быть выбраны для придания особых свойств (технических, физических и/или биологических свойств) составам/композициям или формам применения, полученным из них. Выбор вспомогательных веществ может позволить адаптировать композиции к конкретным потребностям.

Композиция может находиться в любой обычной форме, такой как растворы (например, водные растворы), эмульсии, смачиваемые порошки, суспензии на водной и масляной основе, порошки, дусты, пасты, растворимые порошки, растворимые гранулы, гранулы для распыления, суспензионные концентраты, натуральные или синтетические продукты, пропитанные комбинацией соединений в соответствии с изобретением, удобрениями, а также микрокапсулы в полимерных веществах. Комбинация соединений в соответствии с изобретением может присутствовать в суспендированном, эмульгированном или растворенном виде.

Упомянутые составы можно приготовить известными способами, например, путем смешивания активных ингредиентов по меньшей мере с одним вспомогательным веществом.

Композиция может быть предоставлена конечному потребителю в виде готовой к использованию композиции, т.е. композиции могут быть непосредственно нанесены на растения или семена с помощью подходящего

устройства, такого как устройство для распыления или напыления. Альтернативно, композиции могут быть предоставлены конечному потребителю в форме концентратов, которые перед применением необходимо разбавить, предпочтительно водой.

5           Составы обычно содержат от 0,01 до 99 % по массе, от 0,05 до 98 % по массе, предпочтительно от 0,1 до 95 % по массе, более предпочтительно от 0,5 до 90 %, наиболее предпочтительно от 1 до 80 % по массе комбинации соединений в соответствии с настоящим изобретением. Если композиция  
10           содержит два или более активных ингредиента, указанные диапазоны относятся к общему количеству комбинации соединений в соответствии с настоящим изобретением.

          Описанные выше составы можно использовать для борьбы с нежелательными микроорганизмами путем нанесения их на микроорганизмы и/или в их среду обитания.

15           В одном конкретном варианте осуществления изобретения комбинация соединений представлена в распыляемой форме, позволяющей нанесение распылением. В этом варианте осуществления комбинация соединений согласно изобретению представлена в виде композиции/состава, включающих активные  
20           ингредиенты и по меньшей мере один подходящий жидкий носитель.

          Подходящие жидкие носители предпочтительно выбирают из воды, органических растворителей и их комбинаций. Более предпочтительно, жидкий носитель представляет собой воду или смесь воды и органического  
25           растворителя.

          Предпочтительными подходящими органическими растворителями являются те, которые уже описаны выше.

          Количество жидкого носителя обычно составляет от 1 до 99,99 %, предпочтительно от 5 до 99,9 %, более предпочтительно от 10 до 99,5 % и наиболее предпочтительно от 20 до 99 % по массе композиции.

          Предпочтительно распыляемая композиция дополнительно содержит по  
30           меньшей мере одно поверхностно-активное вещество. Подходящие поверхностно-активные вещества раскрыты выше. Она также может содержать по меньшей мере одно дополнительное вспомогательное средство, как описано выше.

Предпочтительно распыляемая композиция представлена в виде эмульгируемого концентрата или суспензионного концентрата, более предпочтительно эмульгируемого концентрата, содержащего активные ингредиенты в общем количестве от 20 до 400 г/л, предпочтительно от 40 до 200 г/л, или суспензионного концентрата, содержащего активные ингредиенты в общем количестве от 50 до 500 г/л, предпочтительно от 100 до 400 г/л.

Получение указанных концентратов хорошо известно специалистам в данной области. Например, эмульгируемые концентраты (EC) можно приготовить путем растворения желаемого количества активных ингредиентов, например, от 20 до 400 г на литр концентрата и от 50 до 100 г на литр концентрата по меньшей мере одного поверхностно-активного вещества в водонерастворимом органическом растворителе, например, ароматическом углеводороде, или водорастворимом органическом растворителе, например, N-метил-2-пирролидон (NMP), диметилсульфоксид (ДМСО),  $\gamma$ -бутиролактон. Суспензионные концентраты (SC) можно приготовить путем смешивания желаемого количества активных ингредиентов, например, от 50 до 500 г на литр концентрата, от 20 до 100 г на литр концентрата по меньшей мере одного поверхностно-активного вещества и от 1 до 20 г на литр концентрата по меньшей мере одного связующего вещества и/или вторичного загустителя и суспендирования этой смеси в воде.

Предпочтительно перед применением указанных концентратов на растение или его часть концентрат разбавляют водой. Более предпочтительно эмульгируемый концентрат или суспензионный концентрат смешивают с водой в таком количестве, чтобы получить общую концентрацию активных ингредиентов в полученной смеси от 0,1 до 5, предпочтительно от 0,2 до 2, более предпочтительно от 0,25 до 1 г/л.

#### Дополнительные активные ингредиенты

Комбинации соединений в соответствии с изобретением могут быть использованы как таковые или в их композициях/составах и могут быть смешаны с другими известными активными ингредиентами, например, бактерицидами, акарицидами, нематоцидами или инсектицидами, чтобы таким образом расширить, например, спектр активности или предотвратить развитие резистентности.



Пригодные партнеры для смешивания включают в себя, например, инсектициды, акарициды, нематоциды и бактерициды (см. также Pesticide Manual, 14-е изд.).

5 Также возможна смесь с другими известными активными ингредиентами, такими как гербициды, или с удобрениями и регуляторами роста, защитными средствами и/или семиохимическими веществами.

10 «Инсектициды», как и термин «инсектицидный», относятся к способности вещества увеличивать смертность или подавлять скорость роста насекомых. Используемый в настоящей заявке термин «насекомые» включает все организмы класса «Насекомые».

«Нематоцид» и «нематоцидный» относятся к способности вещества увеличивать смертность или ингибировать скорость роста нематод. В общем, термин «нематода» включает в себя яйца, личинки, ювенильные и зрелые формы указанного организма.

15 «Акарицид» и «акарицидный» относятся к способности вещества увеличивать смертность или ингибировать скорость роста эктопаразитов, принадлежащих к классу Arachnida, подклассу Acari.

20 Примерами инсектицидов, акарицидов и соответственно нематоцидов, которые можно смешивать с комбинацией соединений в соответствии с изобретением, являются:

(1) Ингибиторы ацетилхолинэстеразы (AChE), предпочтительно карбаматы, выбранные из следующих: аланикарб, алдикарб, бендиокарб, бенфуракарб, бутокарбоксим, бутоксикарбоксим, карбарил, карбофуран, карбосульфат, этиофенкарб, фенобукарб, форметанат, фуратиокарб, изопрокарб, метиокарб, 25 метомил, метолкарб, оксамил, пиримикарб, пропоксур, тиодикарб, тиофанокс, триазамат, триметакарб, ХМС и ксилитарб; или фосфорорганические соединения, например, ацефат, азаметифос, азинфос-этил, азинфос-метил, кадусафос, хлорэтоксифос, хлорфенвинфос, хлормефос, хлорпирифос, хлорпирифос-метил, коумафос, цианофос, деметон-S-метил, диазион, 30 дихлорвос/DDVP, дикротофос, диметоат, диметилвинфос, дисульфотон, EPN, этион, этопрофос, фамфур, фенамифос, фенитротион, фентион, фостиазат, гептенофос, имициафос, изофенфос, изопропил O-(метоксиаминотиофосфорил) салицилат, изоксатион, малатион, мекарбам, метамидофос, метидатион, мевинфос, монокротофос, налед, ометоат, оксидеметон-метил, паратион-метил,

фентоат, форат, фосалон, фосмет, фосфамидон, фоксим, пиримифос-метил, профенофос, пропетамфос, протиофос, пираклофос, пиридафентион, хиналфос, сульфотеп, тебупиримифос, темефос, тербуфос, тетрахлорвинфос, тиометон, триазофос, трихлорфон и вимидотион.

5 (2) Блокаторы регулируемых ГАМК хлоридных каналов, предпочтительно циклодиен-хлорорганические соединения, выбранные из хлордана и эндосульфана, или фенилпиразолы (фипролы), выбранные из этипрола и фипронила.

10 (3) Модуляторы натриевых каналов, предпочтительно пиретроиды, выбранные из следующих: акринатрин, аллетрин, d-цис-транс аллетрин, d-транс аллетрин, бифентрин, биоаллетрин, биоаллетрин s-циклопентенильный изомер, биоресметрин, циклопротрин, цифлутрин, бета-цифлутрин, цигалотрин, лямбда-цигалотрин, гамма-цигалотрин, циперметрин, альфа-циперметрин, бета-циперметрин, тета-циперметрин, зета-циперметрин, цифенотрин [(1R)-транс-  
15 изомер], дельтаметрин, эмпентрин [(EZ)-(1R)-изомер], эсфенвалерат, этофенпрокс, фенпропатрин, фенвалерат, флуцитринат, флуметрин, тау-флувалинат, галфенпрокс, имипротрин, кадетрин, момфтортрин, перметрин, фенотрин [(1R)-транс-изомер], праллетрин пиретрин (пиретрум), ресметрин, силафлуофен, тефлутрин, тетраметрин, тетраметрин [(1R)-изомер], тралометрин  
20 и трансфлутрин, или DDT или метоксихлор.

(4) Конкурентные модуляторы никотиновых ацетилхолиновых рецепторов (nAChR), предпочтительно неоникотиноиды, выбранные из следующих: ацетамиприд, клотианидин, динотефуран, имидаклоприд, нитенпирам, тиаклоприд и тиаметоксам, или никотин, или сульфоксимины, выбранные из  
25 сульфоксафлора, или бутенолиды, выбранные из флупирадифурана, или мезоионики, выбранные из трифлумезопирима.

(5) Аллостерические модуляторы никотинового ацетилхолинового рецептора (nAChR) (сайт I), предпочтительно спинозины, выбранные из спинеторама и спиносада.

30 (6) Аллостерические модуляторы глутамат-управляемых хлоридных каналов (GluCl), предпочтительно авермектины/милбемидины, выбранные из абамектина, бензоата эмамектина, лепимектина и милбемектина.

(7) Имитаторы ювенильного гормона, предпочтительно аналоги ювенильного гормона, выбранные из гидропрена, кинопрена и метопрена или феноксикарба или пирипроксифена.

5 (8) Различные неспецифические (многосторонние) ингибиторы, предпочтительно алкилгалогениды, выбранные из метилбромида и других алкилгалогенидов, или хлорпикрин, или сульфурилфторид, или бура, или генераторы рвотного камня, или метилизоцианата, выбранные из диазомета и метама.

10 (9) Модуляторы каналов TRPV хордотонального органа, предпочтительно пиридиназаметаны, выбранные из пиметрозина и пирифлухиназона, или пиропены, выбранные из афидопиропена.

(10) Ингибиторы роста клещей, влияющие на CHS1, выбранные из клофентезина, гекситиазокса, дифловидазина и этоксазола.

15 (11) Микробные разрушители кишечных мембран насекомых, выбранные из *Bacillus thuringiensis* подвиды *israelensis*, *Bacillus sphaericus*, *Bacillus thuringiensis* подвиды *aizawai*, *Bacillus thuringiensis* подвиды *kurstaki*, *Bacillus thuringiensis* подвиды *tenebrionis*, и растительные белки *B.t.*, выбранные из Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1Fa, Cry1A.105, Cry2Ab, Vip3A, mCry3A, Cry3Ab, Cry3Bb и Cry34Ab1/35Ab1.

20 (12) Ингибиторы митохондриальной АТФ-синтазы, предпочтительно разрушители АТФ, выбранные из диафентиурона, или оловоорганических соединений, выбранные из азоциклотина, цигексатина и оксида фенбутатина, или пропаргита или тетрадифона.

25 (13) Разобщители окислительного фосфорилирования посредством нарушения протонного градиента, выбранные из хлорфенапира, DNOC и сульфурамида.

(14) Блокаторы никотиновых каналов ацетилхолиновых рецепторов, выбранные из бенсултапа, картапа гидрохлорида, тиоцилама и тиосультапнатрия.

30 (15) Ингибиторы биосинтеза хитина, влияющие на CHS1, предпочтительно бензоилмочевины, выбранные из бистрифлуруна, хлорфлуазуруна, дифлубензуруна, флуциклоксурона, флуфеноксурона, гексафлумуруна, люфенуруна, новалуруна, новифлумуруна, тefлубензуруна и трифлумуруна.

(16) Ингибиторы биосинтеза хитина типа 1, выбранные из бупрофезина.

(17) Разрушитель линьки (в частности, для Diptera, т.е. двукрылых), выбранный из цирромазина.

(18) Агонисты рецептора экдизона, предпочтительно диацилгидразины, выбранные из хромафенозида, галофенозида, метоксифенозида и тебуфенозида.

5 (19) Агонисты рецептора октопамина, выбранные из амитраза.

(20) Ингибиторы транспорта электронов митохондриального комплекса III, выбранные из гидраметилнона, ацехиноцила, флуакрипирима и бифеназата.

10 (21) Ингибиторы транспорта электронов митохондриального комплекса I, предпочтительно акарициды и инсектициды METI, выбранные из феназахина, фенпироксимата, пиримидифена, пиридабена, тебуфенпирада и толфенпирада или ротенона (Деррис).

(22) Блокаторы потенциалзависимых натриевых каналов, предпочтительно оксадиазины, выбранные из индоксакарба, или семикарбазоны, выбранные из метафлумизона.

15 (23) Ингибиторы ацетил-СоА-карбоксилазы, предпочтительно производные тетроновой и тетраминовой кислоты, выбранные из спиродиклофена, спиромезифена, спиропидиона и спиротетрамата.

20 (24) Ингибиторы транспорта электронов митохондриального комплекса IV, предпочтительно фосфиды, выбранные из фосфида алюминия, фосфида кальция, фосфина и фосфида цинка, или цианиды, выбранные из цианида кальция, цианида калия и цианида натрия.

(25) Ингибиторы транспорта электронов митохондриального комплекса II, предпочтительно производные *бета*-кетонитрила, выбранные из циенопирафена и цифлуметофена, или карбоксанилиды, выбранные из пифллубмида.

25 (26) Модуляторы рианодиновых рецепторов, предпочтительно диамиды, выбранные из хлорантранилипрола, циантранилипрола, цикланилипрола, флубендиамида и тетранилипрола.

(27) Модуляторы хордотональных органов (с неопределенным целевым сайтом), выбранные из флонирамида.

30 (28) Аллостерические модуляторы ГАМК-управляемых хлоридных каналов, предпочтительно *мета*-диамиды, выбранные из брофланилида, или изоксазолы, выбранные из флюксаметамида.

(29) Бакуловирусы, предпочтительно грануловирусы (GV), выбранные из *Cydia pomonella* GV и *Thaumotobia leucotreta* (GV), или

нуклеополигедровирусы (NPV), выбранные из *Anticarsia gemmatalis* MNPV, флуципирипрол и *Helicoverpa armigera* NPV.

(30) Аллостерические модуляторы никотиновых рецепторов ацетилхолина (сайт II), выбранные из пептида GS-омега/каппа НХТХ-Nv1a.

5 (31) Другие активные соединения, выбранные из следующих: ацинонапир, афоксоланер, азадирахтин, бенклотиаз, бензоксимат, бензпиримоксан, бромпропилат, хинометионат, хлорпраллетрин, криолит, циклобуттрифлурам, циклоксаприд, циетпирафен, цигалодиамида, ципрофланилид (CAS 2375110-88-4), диклоромезотиаз, дикофол, димпропиридаз, эpsilon-метофлутрин, эpsilon-момфлутрин, флометохин, флузаиндолизин, флуципирипрол (CAS 1771741-86-6), флуенсульфон, флуфенерим, флуфеноксистробин, флуфипрол, флугексафон, флуопирам, флупиримин, флураланер, фуфенозид, флупентиофенокс, гвадипир, гептафлутрин, имидаклотиз, ипродион, изоциклосоерам, каппа-бифентрин, каппа-тефлутрин, лотиланер, меперфлутрин, никофлупрол (CAS 1771741-86-6), 15 оксазосульфил, пайчонгдинг, пиридалил, пирифлуквиназон, пириминостробин, сароланер, спидоксамат, спиробудиклофен, тетраметилфлутрин, тетрахлорантранилипрол, тиголанер, тиоксазафен, тиофлуоксимат, циклопиразофлор, йодметан; кроме того препараты на основе *Bacillus firmus* (I-1582, Вотиво) и азадирахтин (BioNeem), а также следующие соединения: 1-{2-фтор-4-метил-5-[(2,2,2-трифторэтил)сульфинил]фенил}-3-(трифторметил)-1H-20 1,2,4-триазол-5-амин (известен из WO 2006/043635) (CAS 885026-50-6), 2-хлор-N-[2-{1-[(2E)-3-(4-хлорфенил)проп-2-ен-1-ил]пиперидин-4-ил}-4-(трифторметил)фенил]изоникотинамид (известен из WO 2006/003494) (CAS 872999-66-1), 3-(4-хлор-2,6-диметилфенил)-4-гидрокси-8-метокси-1,8-25 диазаспиро[4.5]дец-3-ен-2-он (известен из WO 2010052161) (CAS 1225292-17-0), 3-(4-хлор-2,6-диметилфенил)-8-метокси-2-оксо-1,8-диазаспиро[4.5]дец-3-ен-4-ил этилкарбонат (известен из EP2647626) (CAS 1440516-42-6), PF1364 (известен из JP2010/018586) (CAS 1204776-60-2), (3E)-3-[1-[(6-хлор-3-бром)метил]-2-бромиден]-1,1,1-трифтор-пропан-2-он (известен из WO 2013/144213) (CAS 30 1461743-15-6), N-[3-(бензилкарбамоил)-4-хлорфенил]-1-метил-3-(пентафторэтил)-4-(трифторметил)-1H-пиразол-5-карбоксамид (известен из WO 2010/051926) (CAS 1226889-14-0), 5-бром-4-хлор-N-[4-хлор-2-метил-6-(метилкарбамоил)фенил]-2-(3-хлор-2-бром)пиразол-3-карбоксамид (известен из CN103232431) (CAS 1449220-44-3), 4-[5-(3,5-дихлорфенил)-4,5-дигидро-5-

(трифторметил)-3-изоксазолил]-2-метил-*N*-(*цис*-1-оксидо-3-тиетанил)-бензамид, 4-[5-(3,5-дихлорфенил)-4,5-дигидро-5-(трифторметил)-3-изоксазолил]-2-метил-*N*-(*транс*-1-оксидо-3-тиетанил)-бензамид и 4-[(5*S*)-5-(3,5-дихлорфенил)-4,5-дигидро-5-(трифторметил)-3-изоксазолил]-2-метил-*N*-(*цис*-1-оксидо-3-тиетанил) бензамид (известен из WO 2013/050317 A1) (CAS 1332628-83-7), *N*-[3-хлор-1-(3-пиридинил)-1*H*-пиразол-4-ил]-*N*-этил-3-[(3,3,3-трифторпропил)сульфинил]-пропанамид, (+)-*N*-[3-хлор-1-(3-пиридинил)-1*H*-пиразол-4-ил]-*N*-этил-3-[(3,3,3-трифторпропил)сульфинил]-пропанамид и (-)-*N*-[3-хлор-1-(3-пиридинил)-1*H*-пиразол-4-ил]-*N*-этил-3-[(3,3,3-трифторпропил)сульфинил]-пропанамид (известен из WO 2013/162715 A2, WO 2013/162716 A2, US 2014/0213448 A1) (CAS 1477923-37-7), 5-[[*(2E)*-3-хлор-2-пропен-1-ил]амино]-1-[2,6-дихлор-4-(трифторметил)фенил]-4-[(трифторметил)сульфинил]-1*H*-пиразол-3-карбонитрил (известен из CN 101337937 A) (CAS 1105672-77-2), 3-бром-*N*-[4-хлор-2-метил-6-[(метиламино)тиоксометил]фенил]-1-(3-хлор-2-пиридинил)-1*H*-пиразол-5-карбоксамид, (Liudaibenjiaxuanan, известен из CN 103109816 A) (CAS 1232543-85-9); *N*-[4-хлор-2-[[*(1,1*-диметилэтил)амино]карбонил]-6-метилфенил]-1-(3-хлор-2-пиридинил)-3-(фторметокси)-1*H*-пиразол-5-карбоксамид (известен из WO 2012/034403 A1) (CAS 1268277-22-0), *N*-[2-(5-амино-1,3,4-тиадиазол-2-ил)-4-хлор-6-метилфенил]-3-бром-1-(3-хлор-2-пиридинил)-1*H*-пиразол-5-карбоксамид (известен из WO 2011/085575 A1) (CAS 1233882-22-8), 4-[3-[2,6-дихлор-4-(3,3-дихлор-2-пропен-1-ил)окси]фенокси]пропокси]-2-метокси-6-(трифторметил)-пиримидин (известен из CN 101337940 A) (CAS 1108184-52-6); (*2E*)- и 2(*Z*)-2-[2-(4-цианофенил)-1-[3-(трифторметил)фенил]этилиден]-*N*-[4-(дифторметокси)фенил]-гидразинкарбоксамид (известен из CN 101715774 A) (CAS 1232543-85-9); сложный эфир 3-(2,2-дихлорэтинил)-2,2-диметил-4-(1*H*-бензимидазол-2-ил)фенил-циклопропанкарбоновой кислоты (известен из CN 103524422 A) (CAS 1542271-46-4); метиловый эфир (4*aS*)-7-хлор-2,5-дигидро-2-[[*(метоксикарбонил)*4-[(трифторметил)тио]фенил]амино]карбонил]-индено[1,2-*e*][1,3,4]оксадиазин-4*a*(3*H*)-карбоновой кислоты (известен из CN 102391261 A) (CAS 1370358-69-2); 6-деокси-3-*O*-этил-2,4-ди-*O*-метил-, 1-[*N*-[4-[1-[4-(1,1,2,2,2-пентафторэтокси)фенил]-1*H*-1,2,4-триазол-3-ил]фенил]карбамат]- $\alpha$ -L-маннопираноз (известен из US 2014/0275503 A1) (CAS 1181213-14-8); 8-(2-циклопропилметокси-4-трифторметил-фенокси)-3-(6-трифторметил-пиридазин-3-ил)-3-аза-бицикло[3.2.1]октан (CAS 1253850-56-4), (8-*анти*)-8-(2-

циклопропилметокси-4-трифторметил-фенокси)-3-(6-трифторметил-пиридазин-3-ил)-3-аза-бицикло[3.2.1]октан (CAS 933798-27-7), (8-*syn*)-8-(2-циклопропилметокси-4-трифторметил-фенокси)-3-(6-трифторметил-пиридазин-3-ил)-3-аза-бицикло[3.2.1]октан (известен из WO 2007040280 A1, WO 2007040282 A1) (CAS 934001-66-8), N-[4-(аминотиоксометил)-2-метил-6-[(метиламино)карбонил]фенил]-3-бром-1-(3-хлор-2-пиридинил)-1*H*-пиразол-5-карбоксамид (известен из CN 103265527 A) (CAS 1452877-50-7), 3-(4-хлор-2,6-диметилфенил)-8-метокси-1-метил-1,8-дiazаспиро[4.5]декан-2,4-дион (известен из WO 2014/187846 A1) (CAS 1638765-58-8), этиловый эфир 3-(4-хлор-2,6-диметилфенил)-8-метокси-1-метил-2-оксо-1,8-дiazаспиро[4.5]дец-3-ен-4-ил-угольной кислоты (известен из WO 2010/066780 A1, WO 2011151146 A1) (CAS 1229023-00-0), N-[1-(2,6-дифторфенил)-1*H*-пиразол-3-ил]-2-(трифторметил)бензамид (известен из WO 2014/053450 A1) (CAS 1594624-87-9), N-[2-(2,6-дифторфенил)-2*H*-1,2,3-триазол-4-ил]-2-(трифторметил)бензамид (известен из WO 2014/053450 A1) (CAS 1594637-65-6), N-[1-(3,5-дифтор-2-пиридинил)-1*H*-пиразол-3-ил]-2-(трифторметил)бензамид (известен из WO 2014/053450 A1) (CAS 1594626-19-3), (3*R*)-3-(2-хлор-5-тиазолил)-2,3-дигидро-8-метил-5,7-диоксо-6-фенил-5*H*-тиазоло[3,2-а]пиримидиния внутренняя соль (известен из WO 2018/177970 A1) (CAS 2246757-58-2); 3-(2-хлор-5-тиазолил)-2,3-дигидро-8-метил-5,7-диоксо-6-фенил-5*H*-тиазоло[3,2-а]пиримидиния внутренняя соль (известен из WO 2018/177970 A1) (CAS 2246757-56-0); N-[3-хлор-1-(3-пиридинил)-1*H*-пиразол-4-ил]-2-(метилсульфонил)-пропанамид (известен из WO 2019/236274 A1) (CAS 2396747-83-2), N-[2-бром-4-[1,2,2,2-тетрафтор-1-(трифторметил)этил]-6-(трифторметил)фенил]-2-фтор-3-[(4-фторбензоил)амино]-бензамид (известен из WO 2019059412 A1) (CAS 1207977-87-4), 3-Бром-1-(3-хлор-2-пиридинил)-N-[4,6-дихлор-3-фтор-2-[(метиламино)карбонил]фенил]-1*H*-Пиразол-5-карбоксамид (флухлордиамид; известен из CN110835330 A, CN106977494 A) (CAS: 2129147-03-9).

Примеры нематоцидов, которые можно смешивать с комбинацией соединений и композицией в соответствии с изобретением, представляют собой:

(Группа N-1) Ингибиторы ацетилхолинэстеразы (AChE), предпочтительно (N-1A) карбаматы, выбранные из алдикарба, бенфуракарба, карбофурана, карбосульфана и тиодикарба, или (N-1B) органофосфаты, выбранные из

кадусафоса, этопрофоса, фенамифоса, фостиазата, имициафоса, фората и тербуфоса.

5 (Группа N-2) Аллостерические модуляторы глутамат-управляемых хлоридных каналов (GluCl), предпочтительно авермектины, выбранные из абамектина и бензоата эмамектинна.

(Группа N-3) Ингибиторы транспорта электронов митохондриального комплекса II, особенно ингибиторы сукцинат-коэнзим Q редуктазы, предпочтительно пиридинилметилбензамиды, выбранные из флуопирама.

10 (Группа N-4) Модуляторы регуляции синтеза/роста липидов, особенно ингибиторы ацетил-КоА-карбоксилазы, предпочтительно производные тетрановой и тетраминовой кислоты, выбранные из спиротетрамата.

(Группа N-UN) Соединения с неизвестным или неопределенным механизмом действия различного химического состава, выбранные из флуенсульфона, флузаиндолизина, фурфурала, ипродиона и тиоксазафена.

15 (Группа N-UNX) Соединения с неизвестным или неопределенным механизмом действия: предполагаемые многосторонние ингибиторы, предпочтительно генераторы летучей серы, выбранные из дисульфида углерода и диметилдисульфида (DMDS), или высвободители сероуглерода, выбранные из тетратиокарбоната натрия, или алкилгалогениды, выбранные из метилбромидна и метилйодида (йодметан), или галогенированные углеводороды, выбранные из  
20 1,2-дибром-3-хлорпропана (DBCP) и 1,3-дихлорпропена, или хлорпикрина, или генераторы метилизотиоцианата, выбранные из аллилизотиоцианата, диазомета, метама калия и метама натрия.

(Группа N-UNB) Бактериальные средства (не-Bt) с неизвестным или  
25 неопределенным механизмом действия, предпочтительно бактериальные или бактериального происхождения, выбранные из *Burkholderia* spp., например, *rinajensis* A396, *Bacillus* spp., например, *firmus*, *licheniformis*, *amyloliquefaciens* или *subtilis*, *Pasteuria* spp., например, *penetrans* или *nishizawae*, *Pseudomonas* spp., например, *chlororaphis* или *fluorescens*, и *Streptomyces* spp., например,  
30 *lydicus*, *dicklowii* или *albogriseolus*.

(Группа N-UNF) Грибковые средства с неизвестным или неопределенным механизмом действия, предпочтительно грибковые или грибкового происхождения, выбранные из *Actinomyces* spp., например, *streptococcus*, *Arthrobotrys* spp., например, *oligospora*, *Aspergillus* spp., например, *niger*,



*Muscodor* spp., например, *albus*, *Myrothecium* spp., например, *verrucaria*, *Paecilomyces* spp., например, *lilacinus* (*Purpureocillium lilacinum*), *carneus* или *fumosoroseus*, *Pochonia* spp., например, *chlamydosporia*, и *Trichoderma* spp., например, *harzianum*, *virens*, *atroviride* или *viride*.

5 (Группа N-UNE) Средства растительного или животного происхождения, включая синтетические экстракты и нерафинированные масла, с неизвестным или неопределенным механизмом действия, предпочтительно средства растительного или животного происхождения, выбранные из азадирахтина, жмыха семян камелии, эфирных масел, экстракта чеснока, масла понгамии, 10 терпенов, например, карвакрол и экстракт *Quillaja saponaria*.

Примерами гербицидов, которые можно смешивать с комбинацией соединений в соответствии с изобретением, являются:

ацетохлор, ацифторфен, ацифторфен-метил, ацифторфен-натрий, аклонифен, алахлор, аллидохлор, аллоксидим, аллоксидим-натрий, аметрин, 15 амикарбазон, амидохлор, амидосульфурон, 4-амино-3-хлор-6-(4-хлор-2-фтор-3-метилфенил)-5-фторпиридин-2-карбоновая кислота, аминоциклопирахлор, аминоциклопирахлор-калий, аминоциклопирахлор-метил, аминопиралид, аминопиралид-диметиламмоний, аминопиралид-трипромин, амитрол, аммонийсульфат, анилофос, асулам, асулам-калий, асулам-натрий, атразин, 20 азафенидин, азимсульфурон, бефлубутамид, (S)-(-)-бефлубутамид, бефлубутамид-М, беназолин, беназолин-этил, беназолин-диметиламмоний, беназолин-калий, бенфлуралин, бенфурезат, бенсульфурон, бенсульфурон-метил, бенсулид, бентазон, бентазон-натрий, бензобициклон, бензофенап, бициклопирон, бифенокс, биланафос, биланафос-натрий, биспирибак, 25 биспирибак-натрий, бикслохон, бромацил, бромацил-литий, бромацил-натрий, бромбутид, бромфеноксим, бромоксинил, бромоксинил-бутират, -калий, -гептаноат и -октаноат, бусоксинон, бутахлор, бутафенацил, бутамифос, бутенахлор, бутралин, бутроксидим, бутилат, кафенстрол, камбендихлор, карбетамид, карфентразон, карфентразон-этил, хлорамбен, хлорамбен-аммоний, 30 хлорамбен-диоламин, хлорамбен-метил, хлорамбен-метиламмоний, хлорамбен-натрий, хлорбромурон, хлорфенак, хлорфенак-аммоний, хлорфенак-натрий, хлорфенпроп, хлорфенпроп-метил, хлорфлуренол, хлорфлуренол-метил, хлоридазон, хлоримурон, хлоримурон-этил, хлорфталим, хлортолурун, хлорсульфурон, хлортал, хлортал-диметил, хлортал-монометил, цинидон,

цинидон-этил, цинметилин, экзо-(+)-цинметилин, т.е. (1R,2S,4S)-4-изопропил-1-метил-2-[(2-метилбензил)окси]-7-оксабицикло[2.2.1]гептан, экзо-(-)-цинметилин, т.е. (1R,2S,4S)-4-изопропил-1-метил-2-[(2-метилбензил)окси]-7-оксабицикло[2.2.1]гептан, циносульфурон, клацифос, клетодим, клодинафоп, 5 клодинафоп-этил, клодинафоп-пропаргил, кломазон, кломепроп, клопиралид, клопиралид-метил, клопиралид-оламин, клопиралид-калий, клопиралид-трипомин, клорансулам, клорансулам-метил, кумилурон, цианамид, цианазин, циклоат, циклопиранил, циклопириморат, циклосульфамурон, циклоксидим, цигалофоп, цигалофоп-бутил, ципразин, 2,4-D (включая аммоний, бутотил, - 10 бутил, холин, диэтиламмоний, -диметиламмоний, -диоламин, -добоксил, -додециламмоний, этексил, этил, 2-этилгексил, гептиламмоний, изобутил, изооктил, изопропил, изопропиламмоний, литий, мептил, метил, калий, тетрадециламмоний, триэтиламмоний, триизопропаноламмоний, трипромин и его троламинная соль), 2,4-DB, 2,4-DB-бутил, -диметиламмоний, изооктил, - 15 калий и -натрий, даимурон (димрон), далапон, далапон-кальций, далапон-магний, далапон-натрий, дазомет, дазомет-натрий, *n*-деканол, 7-деокси-D-седогептулоза, десмедифам, детозил-пиразолат (DTP), дикамба и его соли, например, дикамба-бипроамин, дикамба-N,N-Бис(3-аминопропил)метиламин, дикамба-бутотил, дикамба-холин, дикамба-дигликольамин, дикамба- 20 диметиламмоний, дикамба-диэтаноламин аммоний, дикамба-диэтиламмоний, дикамба-изопропиламмоний, дикамба-метил, дикамба-моноэтаноламин, дикамба-оламин, дикамба-калий, дикамба-натрий, дикамба-триэтаноламин, дихлобенил, 2-(2,4-дихлорбензил)-4,4-диметил-1,2-оксазолидин-3-он, 2-(2,5-дихлорбензил)-4,4-диметил-1,2-оксазолидин-3-он, дихлорпроп, дихлорпроп- 25 бутотил, дихлорпроп-диметиламмоний, дихлорпроп-этексил, дихлорпроп-этиламмоний, дихлорпроп-изооктил, дихлорпроп-метил, дихлорпроп-калий, дихлорпроп-натрий, дихлорпроп-P, дихлорпроп-P-диметиламмоний, дихлорпроп-P-этексил, дихлорпроп-P-калий, дихлорпроп-натрий, диклофоп, диклофоп-метил, диклофоп-P, диклофоп-P-метил, диклосулам, дифензокват, 30 дифензокват-метилсульфат, дифлуфеникан, дифлуфензопир, дифлуфензопир-натрий, димефурон, димепиперат, димесульфазет, диметахлор, диметаметрин, диметенамид, диметенамид-P, диметрасульфурон, динитрамин, динотерб, динотерб-ацетат, дифенамид, дикват, дикват-дибромид, дикват-дихлорид, дитиопир, диурон, DNOC, DNOC-аммоний, DNOC-калий, DNOC-натрий,

эндотал, эндотал-диаммоний, эндотал-дикалий, эндотал-динатрий,  
эпирифенацил (S-3100), ЕРТС, эспрокарб, эталфлуралин, этаметсульфурон,  
этаметсульфурон-метил, этиозин, этофумесат, этоксифен, этоксифен-этил,  
этокисульфурон, этобензанид, F-5231, т. е. N-[2-хлор-4-фтор-5-[4-(3-  
5 фторпропил)-4,5-дигидро-5-оксо-1H-тетразол-1-ил]-фенил]-этансульфонамид, F-  
7967, т.е. 3-[7-Хлор-5-фтор-2-(трифторметил)-1H-бензимидазол-4-ил]-1-метил-6-  
(трифторметил)пиримидин-2,4(1H,3H)-дион, феноксапроп, феноксапроп-Р,  
феноксапроп-этил, феноксапроп-Р-этил, феноксасульфон, фенпиразон,  
фенквинотрион, фентразамид, флампроп, флампроп-изопропил, флампроп-  
10 метил, флампроп-М-изопропил, флампроп-М-метил, флазасульфурон,  
флорасулам, флорпирауксифен, флорпирауксифен-бензил, флуазифоп,  
флуазифоп-бутил, флуазифоп-метил, флуазифоп-Р, флуазифоп-Р-бутил,  
флукарбазон, флукарбазон-натрий, флуцетосульфурон, флухлоралин,  
флуфенацет, флуфенпир, флуфенпир-этил, флуметсулам, флумиклорак,  
15 флумиклорак-пентил, флумиоксазин, флуометурон, флуренол, флуренол-бутил, -  
диметиламмоний и -метил, фторгликофен, фторгликофен-этил, флупропанат,  
флупропанат-натрий, флупирсульфурон, флупирсульфурон-метил,  
флупирсульфурон-метил-натрий, флуридон, флуорохлоридон, флуороксихир,  
флуороксихир-бутометил, флуороксихир-метил, флуртамон, флутиацет,  
20 флутиацет-метил, фомесафен, фомесафен-натрий, форамсульфурон, натриевая  
соль форамсульфурана, фозамин, фозамин-аммоний, глуфосинат, глуфосинат-  
аммоний, глуфосинат-натрий, L-глуфосинат-аммоний, L-глуфосинат-натрий,  
глуфосинат-Р-натрий, глуфосинат-Р-аммоний, глифосат, глифосат-аммоний, -  
изопропиламмоний, -диаммоний, -диметиламмоний, -калий, -натрий,  
25 полуторный натрий и -тримезий, Н-9201, т.е. О-(2,4-Диметил-6-нитрофенил)-О-  
этил-изопропилфосфорамидотиоат, галауксифен, галауксифен-метил, галосафен,  
галосульфурон, галосульфурон-метил, галоксифоп, галоксифоп-Р, галоксифоп-  
этоксиэтил, галоксифоп-Р-этоксиэтил, галоксифоп-метил, галоксифоп-Р-метил,  
галоксифоп-натрий, гексазинос, HNPC-A8169, т.е. проп-2-ин-1-ил (2S)-2-{3-[(5-  
30 *трет*-бутилпиримидин-2-ил)окси]фенокси}пропаноат, HW-02, т.е. 1-  
(диметоксифосфорил)-этил-(2,4-дихлорфенокси)ацетат, гидантоцидин,  
имазаметабенз, имазаметабенз-метил, имазамокс, имазамокс-аммоний, имазапик,  
имазапик-аммоний, имазапир, имазапир-изопропиламмоний, имазаквин,  
имазаквин-аммоний, имазаквин-метил, имазетапир, имазетапир-аммоний,

имазосульфурон, инданофан, индазифлам, йодосульфурон, йодосульфурон-метил, йодосульфурон-метил-натрий, иоксинил, иоксинил-литий, -октаноат, -калий и натрий, ипфенкарбазон, изопротурон, изоурон, изоксабен, изоксафлутол, карбутилат, КУН-043, т.е. 3-([5-(дифторметил)-1-метил-3-(трифторметил)-1Н-пиразол-4-ил]метил)сульфонил)-5,5-диметил-4,5-дигидро-1,2-оксазол, 5 кетоспирадокс, кетоспирадокс-калий, лактофен, ланкотрион, ленацил, линурон, МСРА, МСРА-бутотил, -бутил, -диметиламмоний, -диоламин, -2-этилгексил, -этил, -изобутил, изооктил, -изопропил, -изопропиламмоний, -метил, оламин, -калий, -натрий и -троламин, МСРВ, МСРВ-метил, -этил и -натрий, мекопроп, 10 мекопроп-бутотил, мекопроп-диметиламмоний, мекопроп-диоламин, мекопроп-этексил, мекопроп-этадил, мекопроп-изоктил, мекопроп-метил, мекопроп-калий, мекопроп-натрий, и мекопроп-троламин, мекопроп-Р, мекопроп-Р-бутотил, -диметиламмоний, -2-этилгексил и -калий, мефенацет, мефлуидид, мефлуидид-диоламин, мефлуидид-калий, мезосульфурон, мезосульфурон-метил, 15 мезосульфурона натриевая соль, мезотрион, метабензтиазурон, метам, метамифоп, метамитрон, метазахлор, метаосульфурон, метабензтиазурон, метиопирсульфурон, метиозолин, метил изотиоцианат, метобромурон, метолахлор, S-метолахлор, метосулам, метоксурон, метрибузин, метсульфурон, метсульфурон-метил, молинат, монолинурон, моносульфурон, моносульфурон-метил, МТ-5950, т.е. N-[3-хлор-4-(1-метилэтил)-фенил]-2-метилпентанамид, 20 NGGC-011, напропамид, NC-310, т.е. 4-(2,4-дихлорбензоил)-1-метил-5-бензилоксипиразол, NC-656, т.е. 3-[(изопропилсульфонил)метил]-N-(5-метил-1,3,4-оксадиазол-2-ил)-5-(трифторметил)[1,2,4]триазоло[4,3-а]пиридин-8-карбоксамид, небурон, никосульфурон, нонановая кислота (пеларгоновая 25 кислота), норфлуразон, олеиновая кислота (кислоты жирного ряда), орбенкарб, ортосульфамурон, оризалин, оксадиаргил, оксадиазон, оксасульфурон, оксазикломефон, оксифлуорфен, паракват, паракват-дихлорид, паракват-диметилсульфат, пебулат, пендиметалин, пенокссулам, пентахлорфенол, пентоксазон, петоксамид, нефтяные масла, фенмедифам, фенмедифам-этил, 30 пиклорам, пиклорам-диметиламмоний, пиклорам-этексил, пиклорам-изоктил, пиклорам-метил, пиклорам-оламин, пиклорам-калий, пиклорам-триэтиламмоний, пиклорам-трипромин, пиклорам-троламин, пиколинафен, пиноксаден, пиперофос, претилахлор, примисульфурон, примисульфурон-метил, продиамин, профоксидим, прометон, прометрин, пропахлор, пропанил, пропаквизафоп,

пропазин, профам, пропизохлор, пропоксикарбазон, пропоксикарбазон-натрий, пропирисульфурон, пропизамид, просульфокарб, просульфурон, пираклонил, пирафлуфен, пирафлуфен-этил, пирасульфотол, пиразолинат (пиразолат), пиразосульфурон, пиразосульфурон-этил, пиразоксифен, пирибамбенз, 5 пирибамбенз-изопропил, пирибамбенз-пропил, пирибензоксим, пирибутикарб, пиридафол, пиридат, пирифталид, пириминобак, пириминобак-метил, пиримисульфан, пиритиобак, пиритиобак-натрий, пироксасульфон, пироксулам, квинклорак, квинклорак-диметиламмоний, квинклорак-метил, квинмерак, квинокламин, квизалофоп, квизалофоп-этил, квизалофоп-Р, квизалофоп-Р-этил, 10 квизалофоп-Р-тефурил, QYM201, т.е. 1-{2-хлор-3-[(3-циклопропил-5-гидрокси-1-метил-1Н-пиразол-4-ил)карбонил]-6-(трифторметил)фенил}пиперидин-2-он, римсульфурон, сафлуфенацил, сетоксидим, сидурон, симазин, симетрин, SL-261, сулькотрион, сульфентразон, сульфометурон, сульфометурон-метил, сульфосульфурон, SYP-249, т.е. 1-этоксид-3-метил-1-оксобут-3-ен-2-ил-5-[2- 15 хлор-4-(трифторметил)феноксид]-2-нитробензоат, SYP-300, т.е. 1-[7-фтор-3-оксо-4-(проп-2-ин-1-ил)-3,4-дигидро-2Н-1,4-бензоксазин-6-ил]-3-пропил-2-тиоксоимидазолидин-4,5-дион, 2,3,6-ТВА, ТСА (трихлоруксусная кислота) и ее соли, например, ТСА-аммоний, ТСА-кальций, ТСА-этил, ТСА-магний, ТСА-натрий, тебутиурон, тефурилтрион, темботрион, тепралоксидим, тербацил, 20 тербукарб, тербуметон, тербутилазин, тербутрин, тетфлупиролимет, такстомин, тенилхлор, тиазопир, тиенкарбазон, тиенкарбазон-метил, тифенсульфурон, тифенсульфурон-метил, тиобенкарб, тиафенацил, толпиралат, топрамезон, тралкоксидим, триафамон, три-аллат, триасульфурон, триазифлам, трибенурон, трибенурон-метил, триклопир, триклопир-бутотил, триклопир-холин, 25 триклопир-этил, триклопир-триэтиламмоний, триэтазин, трифлорисульфурон, трифлорисульфурон-натрий, трифлудимоксазин, трифлуралин, трифлусульфурон, трифлусульфурон-метил, тритосульфурон, мочевины сульфат, вернолат, XDE-848, ZJ-0862, т.е. 3,4-дихлор-N-{2-[(4,6-диметоксипиримидин-2-ил)окси]бензил}анилин, 3-(2-хлор-4-фтор-5-(3-метил-2,6-диоксо-4- 30 трифторметил-3,6-дигидропиримидин-1(2Н)-ил)фенил)-5-метил-4,5-дигидроизоксазол-5-карбоновая кислота этиловый эфир, этил-[(3-{2-хлор-4-фтор-5-[3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-3,6-дигидропиримидин-1(2Н)-ил]феноксид}пиримидин-2-ил)окси]ацетат, простой 3-хлор-2-[3-(дифторметил)изоксазолил-5-ил]фенил-5-хлорпиримидин-2-иловый эфир, 2-(3,4-

диметоксифенил)-4-[(2-гидрокси-6-оксоциклогекс-1-ен-1-ил)карбонил]-6-метилпиридазин-3(2H)-он, 2-({2-[(2-метоксиэтокси)метил]-6-метилпиридин-3-ил} карбонил)циклогексан-1,3-дион, (5-гидрокси-1-метил-1H-пиразол-4-ил)(3,3,4-триметил-1,1-диоксидо-2,3-дигидро-1-бензотиофен-5-ил)метанон, 1-метил-4-[(3,3,4-триметил-1,1-диоксидо-2,3-дигидро-1-бензотиофен-5-ил)карбонил]-1H-пиразол-5-ил пропан-1-сульфонат, 4-{2-хлор-3-[(3,5-диметил-1H-пиразол-1-ил)метил]-4-(метилсульфонил)бензоил}-1-метил-1H-пиразол-5-ил-1,3-диметил-1H-пиразол-4-карбоксилат; цианометил 4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-индол-6-ил)пиридин-2-карбоксилат, проп-2-ин-1-ил 4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-индол-6-ил)пиридин-2-карбоксилат, метил 4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-индол-6-ил)пиридин-2-карбоксилат, 4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-индол-6-ил)пиридин-2-карбоновая кислота, бензил 4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-индол-6-ил)пиридин-2-карбоксилат, этил 4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-индол-6-ил)пиридин-2-карбоксилат, метил 4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1-изобутирил-1H-индол-6-ил)пиридин-2-карбоксилат, метил 6-(1-ацетил-7-фтор-1H-индол-6-ил)-4-амино-3-хлор-5-фторпиридин-2-карбоксилат, метил 4-амино-3-хлор-6-[1-(2,2-диметилпропаноил)-7-фтор-1H-индол-6-ил]-5-фторпиридин-2-карбоксилат, метил 4-амино-3-хлор-5-фтор-6-[7-фтор-1-(метоксиацетил)-1H-индол-6-ил]пиридин-2-карбоксилат, 4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-индол-6-ил)пиридин-2-карбоксилат калия, 4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-индол-6-ил)пиридин-2-карбоксилат натрия, бутил 4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-индол-6-ил)пиридин-2-карбоксилат, 4-гидрокси-1-метил-3-[4-(трифторметил)пиридин-2-ил]имидазолидин-2-он, 3-(5-*трет*-бутил-1,2-оксазол-3-ил)-4-гидрокси-1-метилимидазолидин-2-он, 3-[5-хлор-4-(трифторметил)пиридин-2-ил]-4-гидрокси-1-метилимидазолидин-2-он, 4-гидрокси-1-метокси-5-метил-3-[4-(трифторметил)пиридин-2-ил]имидазолидин-2-он, 6-[(2-гидрокси-6-оксоциклогекс-1-ен-1-ил)карбонил]-1,5-диметил-3-(2-метилфенил)хиназолин-2,4(1H,3H)-дион, 3-(2,6-диметилфенил)-6-[(2-гидрокси-6-оксоциклогекс-1-ен-1-ил)карбонил]-1-метилхиназолин-2,4(1H,3H)-дион, 2-[2-хлор-4-(метилсульфонил)-3-(морфолин-4-илметил)бензоил]-3-гидроксициклогекс-2-ен-1-он, соль 1-(2-карбоксиэтил)-4-(пиримидин-2-ил)пиридазин-1-ия (с такими анионами, как хлорид, ацетат или трифторацетат), соль 1-(2-карбоксиэтил)-4-(пиридазин-3-ил)пиридазин-1-ия (с такими анионами, как хлорид, ацетат или трифторацетат), соль 4-(пиримидин-2-ил)-1-(2-

сульфоэтил)пиридазин-1-ия (с такими анионами, как хлорид, ацетат или трифторацетат), соль 4-(пиридазин-3-ил)-1-(2-сульфоэтил)пиридазин-1-ия (с такими анионами, как хлорид, ацетат или трифторацетат), соль 1-(2-карбоксиэтил)-4-(1,3-тиазол-2-ил)пиридазин-1-ия (с такими анионами, как хлорид, ацетат или трифторацетат), 1-(2-карбоксиэтил)-4-(1,3-тиазол-2-ил)пиридазин-1-ия соль (с такими анионами, как хлорид, ацетат или трифторацетат).

Примерами регуляторов роста растений, которые можно смешивать с комбинацией соединений и композицией в соответствии с изобретением, являются:

абсцизовая кислота и родственные аналоги [например, (2Z,4E)-5-[6-этинил-1-гидрокси-2,6-диметил-4-оксоциклогекс-2-ен-1-ил]-3-метилпента-2,4-диеновая кислота, метил-(2Z,4E)-5-[6-этинил-1-гидрокси-2,6-диметил-4-оксоциклогекс-2-ен-1-ил]-3-метилпента-2,4-диеноат, (2Z,4E)-3-этил-5-(1-гидрокси-2,6,6-триметил-4-оксоциклогекс-2-ен-1-ил)пента-2,4-диеновая кислота, (2E,4E)-5-(1-гидрокси-2,6,6-триметил-4-оксоциклогекс-2-ен-1-ил)-3-(трифторметил)пента-2,4-диеновая кислота, метил (2E,4E)-5-(1-гидрокси-2,6,6-триметил-4-оксоциклогекс-2-ен-1-ил)-3-(трифторметил)пента-2,4-диетонат, (2Z,4E)-5-(2-гидрокси-1,3-диметил-5-оксобифенил[4.1.0]гепт-3-ен-2-ил)-3-метилпента-2,4-диеновая кислота], ацибензолар, ацибензолар-S-метил, S-аденозилгомоцистеин, аллантоин, 2-аминоэтоксивинилглицин (AVG), аминоксиуксусная кислота и родственные сложные эфиры [например, 2-(метокси)-2-оксоэтиловый эфир (изопропилиден)-аминоксиуксусной кислоты, 2-(гексилокси)-2-оксоэтиловый эфир (изопропилиден)-аминоксиуксусной кислоты, (циклогексилиден)-аминоксиуксусной кислоты 2-(изопропилокси)-2-оксоэтиловый эфир], 1-аминоциклопроп-1-ил карбоновая кислота и ее производные, например, описанные в DE3335514, EP30287, DE2906507 или US5123951, 5-аминолевулиновая кислота, анцимидол, 6-бензиламинопурин, бикинин, brassinolid, brassinolid-этил, L-каналин, катехин и катехины (например, (2S,3R)-2-(3,4-дигидроксифенил)-3,4-дигидро-2H-хромен-3,5,7-триол), хитоолигосахариды (CO; CO отличаются от LCO тем, что у них отсутствует подвешенная цепь жирной кислоты, характерная для LCO. CO, иногда называемые N-ацетилхитоолигосахаридами, также состоят из остатков GlcNAc, но имеют структуру боковой цепи, которая отличает их от молекул хитина

[(C<sub>8</sub>H<sub>13</sub>NO<sub>5</sub>)<sub>n</sub>, CAS № 1398-61-4] и молекул хитозана [(C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>NO<sub>4</sub>)<sub>n</sub>, CAS № 9012-76-4]), хитиновые соединения, хлормекват хлорид, клопроп, цикланид, 3-(Циклопроп-1-енил)пропионовая кислота, 1-[2-(4-циано-3,5-дициклопропилфенил) ацетамидо]циклогексанкарбоновая кислота, 1-[2-(4-циано-3-циклопропилфенил) ацетамидо]циклогексанкарбоновая кислота, даминозид, дазомет, дазомет-натрий, *n*-деканол, дикегулак, дикегулак-натрий, эндотал, эндотал-дикалий, -динатрий, и моно(N,N-диметилалкиламмоний), этефон, флуметралин, флуренол, флуренол-бутил, флуренол-метил, флурпримидол, форхлорфенурон, гибберелловая кислота, инабенфид, индол-3-уксусная кислота (IAA), 4-индол-3-илмасляная кислота, изопротиолан, пробеназол, жасмоновая кислота, жасмоновая кислота или их производные (например, метиловый эфир жасмоновой кислоты, этиловый эфир жасмоновой кислоты) липохитоолигосахариды (LCO, иногда называемые сигналами симбиотической клубнеобразования (Nod) (или факторами Nod) или факторами Мус, состоят из олигосахаридного остова, состоящего из β-1,4-связанных остатков *N*-ацетил-*D*-глюкозамина («GlcNAc») с *N*-связанной жирной ацильной цепью, конденсированной на невозстанавливаемом конце. Как понятно в данной области, LCO различаются по количеству остатков GlcNAc в основной цепи, по длине и степени насыщения жирной ацильной цепи, а также по заменам восстанавливающих и невозстанавливающих остатков сахара), линолевой кислоты или ее производных, линоленовая кислота или ее производные, гидразид малеиновой кислоты, хлорид мепиквата, пентаборат мепиквата, 1-метилциклопропен, 3-метилциклопропен, 1-этилциклопропен, 1-*n*-пропилциклопропен, 1-циклопропенилметанол, метоксивинилглицин (MVG), 3'-метил-абсцизовая кислота, 1-(4-метилфенил)-*N*-(2-оксо-1-пропил-1,2,3,4-тетрагидрохинолин-6-ил)метансульфонамид и родственные замещенные тетрагидрохинолин-6-ил)метансульфонамиды, (3*E*,3*aR*,8*bS*)-3-({[(2*R*)-4-Метил-5-оксо-2,5-дигидрофуран-2-ил]окси} метилен)-3,3*a*,4,8*b*-тетрагидро-2*H*-индено[1,2-*b*]фуран-2-он и родственные лактоны как описано в EP2248421, 2-(1-нафтил)ацетамид, 1-нафтилуксусная кислота, 2-нафтилоксиуксусная кислота, смесь нитрофенолятов, 4-Оксо-4[(2-фенилэтил)амино]масляная кислота, паклобутразол, 4-фенилмасляная кислота и ее родственные соли (например, натрий-4-фенилбутаноат, калий-4-фенилбутаноат), фенилаланин, *N*-фенилфталаминовая кислота, прогексадион, прогексадион-кальций, путресцин,



прогидрожасмон, ризобитоксин, салициловая кислота, метиловый эфир салициловой кислоты, саркозин, циклопроп-1-ен-1-илацетат натрия, циклопроп-2-ен-1-ил-ацетат натрия, натрий-3-(циклопроп-2-ен-1-ил)пропаноат, натрий-3-(циклопроп-1-ен-1-ил)пропаноат, сидефунгин, спермидин, спермин, 5 стриголактон, текназен, тидиазурон, триаконтанол, тринексапак, тринексапак-этил, триптофан, тситодеф, униконазол, униконазол-Р, 2-фтор-N-(3-метоксифенил)-9H-пурин-6-амин.

Примерами сафенеров, которые можно смешивать с комбинацией соединений и композицией в соответствии с изобретением являются, например, 10 беноксакор, клоквинтоцет (-мексил), циометринил, ципросульфамид, дихлормид, фенхлоразол (-этил), фенкллорим, флуразол, флуксофеним, фурилазол, изоксадифен (-этил), мефенпир (-диэтил), нафталевый ангидрид, оксабетринил, 2-метокси-N-({4-[(метилкарбамоил)амино]фенил}сульфонил)бензамид (CAS 129531-12-0), 4-(дихлорацетил)-1-окса-4-азаспиро[4.5]декан (CAS 71526-07-3), 15 2,2,5-триметил-3-(дихлорацетил)-1,3-оксазолидин (CAS 52836-31-4).

Примеры ингибиторов нитрификации, которые можно смешивать с комбинацией соединений и композицией в соответствии с изобретением, 20 выбраны из группы, включающей в себя 2-(3,4-диметил-1Н-пиразол-1-ил)янтарную кислоту, 2-(4,5-диметил-1Н-пиразол-1-ил)янтарную кислоту, 3,4-диметил пиразолиния гликолят, 3,4-диметил-пиразолиния цитрат, 3,4-диметил-пиразолиния лактат, 3,4-диметил-пиразолиния манделат, 1,2,4-триазол, 4-Хлор-3-метилпиразол, N-((3(5)-метил-1Н-пиразол-1-ил)метил)ацетамид, N-((3(5)-метил-1Н-пиразол-1-ил)метил)формаид, N-((3(5),4-диметилпиразол-1-ил)метил)формаид, N-((4-хлор-3(5)-метил-пиразол-1-ил)метил)формаид; 25 реакционные аддукты дициандиамида, мочевины и формальдегида, аддукты триазонил-формальдегида-дициандиамида, 2-циано-1-((4-оксо-1,3,5-триазинан-1-ил)метил)гуанидин, 1-((2-цианогуанидино)метил)мочевина, 2-циано-1-((2-цианогуанидино)метил)гуанидин, 2-хлор-6-(трихлорметил)-пиридин (нитрапирин или N-серв), дициандиаид, 3,4-диметилпиразолфосфат, 4,5-диметилпиразолфосфат, 3,4-диметилпиразол, 4,5-диметилпиразол, 30 аммонийтиосульфат, ним, продукты на основе ингредиентов нима, линолевая кислота, альфа-линоленовая кислота, метил *n*-кумарат, метилферулат, метил 3-(4-гидроксифенил)пропионат, каранджин, брахиалактон, *n*-бензохинон сорголеон, 4-амино-1,2,4-триазол гидрохлорид, 1-амидо-2-тиомочевина, 2-

амино-4-хлор-6-метилпиримидин, 2-меркаптобензотиазол, 5-этоксиг-трихлорметил-1,2,4-тиодиазол (терразол, этридиязол), 2-сульфаниламидотиазол, 3-метилпиразол, 1,2,4-триазолтиоомочевина, цианамид, меламин, цеолитовый порошок, катехин, бензохинон, тетраборат натрия, аллилтиоомочевина, хлоратные соли и сульфат цинка.

Комбинация соединений в соответствии с изобретением может быть объединена с одним или несколькими пригодными для сельского хозяйства средствами.

Примеры пригодных для сельского хозяйства средств включают в себя биостимуляторы, регуляторы роста растений, сигнальные молекулы растений, усилители роста, молекулы, стимулирующие микробы, биомолекулы, удобрения для почвы, питательные вещества, усилители питательных веществ для растений и т.д., такие как липохитоолигосахариды (LCO), хитоолигосахариды (CO), хитиновые соединения, флавоноиды, жасмоновая кислота или ее производные (например, жасмонаты), цитокинины, ауксины, гиббереллины, абсисциновая кислота, этилен, брассиностероиды, салицилаты, макро- и микроэлементы, линолевая кислота или ее производные, линоленовая кислота или ее производные, каррикины и полезные микроорганизмы (например, *Rhizobium* spp., *Bradyrhizobium* spp., *Sinorhizobium* spp., *Azorhizobium* spp., *Glomus* spp., *Gigaspora* spp., *Hymenoscyphous* spp., *Oidiodendron* spp., *Laccaria* spp., *Pisolithus* spp., *Rhizopogon* spp., *Scleroderma* spp., *Rhizoctonia* spp., *Acinetobacter* spp., *Arthrobacter* spp., *Arthrobotrys* spp., *Aspergillus* spp., *Azospirillum* spp., *Bacillus* spp., *Burkholderia* spp., *Candida* spp., *Chryseomonas* spp., *Enterobacter* spp., *Eupenicillium* spp., *Exiguobacterium* spp., *Klebsiella* spp., *Kluyvera* spp., *Microbacterium* spp., *Mucor* spp., *Paecilomyces* spp., *Paenibacillus* spp., *Penicillium* spp., *Pseudomonas* spp., *Serratia* spp., *Stenotrophomonas* spp., *Streptomyces* spp., *Streptosporangium* spp., *Swaminathania* spp., *Thiobacillus* spp., *Torulospora* spp., *Vibrio* spp., *Xanthobacter* spp., *Xanthomonas* spp., и т.д.) и их комбинации.

Согласно некоторым вариантам осуществления комбинация соединений и композиция в соответствии с изобретением могут быть объединены с одним или несколькими биостимуляторами. Биостимуляторы могут усиливать метаболические или физиологические процессы, такие как дыхание, фотосинтез, поглощение нуклеиновых кислот, поглощение ионов, доставка питательных веществ или их комбинацию. Неограничивающие примеры биостимуляторов,

которые могут быть включены или использованы в композиции в соответствии с настоящим изобретением, могут включать экстракты морских водорослей (например, *Ascophyllum nodosum*; BAYFOLAN ALGAE, Aglukon GmbH, Германия), бактериальные экстракты (например, экстракты одного или  
5 нескольких diaзотрофов, фосфаторастворимые микроорганизмы и/или биопестициды), экстракты грибов, гуминовые кислоты (например, гумат калия), фульвокислоты, мио-инозитол и/или глицин, белковые гидролизаты и аминокислоты животного происхождения BAYFOLAN AMBITION & BAYFOLAN sobre, SICIT, Италия) и растительного происхождения,  
10 неорганические соединения (например, кремнезем) и любые их комбинации. Согласно некоторым вариантам осуществления биостимуляторы могут содержать один или несколько экстрактов *Azospirillum* (например, экстракт среды, содержащей *A. brasilense* INTA Az-39), один или несколько экстрактов *Bradyrhizobium* (например, экстракт среды, содержащей *B. elkanii* SEMIA 501, *B.*  
15 *elkanii* SEMIA 587, *B. elkanii* SEMIA 5019, *B. japonicum* NRRL B-50586 (также депонирован как NRRL B-59565), *B. japonicum* NRRL B-50587 (также депонирован как NRRL B-59566), *B. japonicum* NRRL B-50588 (также депонирован как NRRL B-59567), *B. japonicum* NRRL B-50589 (также депонирован как NRRL B-59568), *B. japonicum* NRRL B-50590 (также  
20 депонирован как NRRL B-59569), *B. japonicum* NRRL B-50591 (также депонирован как NRRL B-59570), *B. japonicum* NRRL B-50592 (также депонирован как NRRL B-59571), *B. japonicum* NRRL B-50593 (также депонирован как NRRL B-59572), *B. japonicum* NRRL B-50594 (также депонирован как NRRL B-50493), *B. japonicum* NRRL B-50608, *B. japonicum*  
25 NRRL B-50609, *B. japonicum* NRRL B-50610, *B. japonicum* NRRL B-50611, *B. japonicum* NRRL B-50612, *B. japonicum* NRRL B-50726, *B. japonicum* NRRL B-50727, *B. japonicum* NRRL B-50728, *B. japonicum* NRRL B-50729, *B. japonicum* NRRL B-50730, *B. japonicum* SEMIA 566, *B. japonicum* SEMIA 5079, *B. japonicum* SEMIA 5080, *B. japonicum* USDA 6, *B. japonicum* USDA 110, *B. japonicum* USDA  
30 122, *B. japonicum* USDA 123, *B. japonicum* USDA 127, *B. japonicum* USDA 129 и/или *B. japonicum* USDA 532C), один или несколько экстрактов *Rhizobium* (например, экстракт среды, содержащей *R. leguminosarum* SO12A-2), один или несколько экстрактов *Sinorhizobium* (например, экстракт среды, содержащей *S. fredii* CCBAU114 и/или *S. fredii* USDA 205), один или несколько экстрактов

*Penicillium* (например, экстракт среды, содержащей *P. bilaiae* ATCC 18309, *P. bilaiae* ATCC 20851, *P. bilaiae* ATCC 22348, *P. bilaiae* NRRL 50162, *P. bilaiae* NRRL 50169, *P. bilaiae* NRRL 50776, *P. bilaiae* NRRL 50777, *P. bilaiae* NRRL 50778, *P. bilaiae* NRRL 50777, *P. bilaiae* NRRL 50778, *P. bilaiae* NRRL 50779, *P. bilaiae* NRRL 50780, *P. bilaiae* NRRL 50781, *P. bilaiae* NRRL 50782, *P. bilaiae* NRRL 50783, *P. bilaiae* NRRL 50784, *P. bilaiae* NRRL 50785, *P. bilaiae* NRRL 50786, *P. bilaiae* NRRL 50787, *P. bilaiae* NRRL 50788, *P. bilaiae* RS7B-SD1, *P. brevicompactum* AgRF18, *P. canescens* ATCC 10419, *P. expansum* ATCC 24692, *P. expansum* YT02, *P. fellatanum* ATCC 48694, *P. gaestrivorus* NRRL 50170, *P. glabrum* DAOM 239074, *P. glabrum* CBS 229.28, *P. janthinellum* ATCC 10455, *P. lanosocoeruleum* ATCC 48919, *P. radicum* ATCC 201836, *P. radicum* FRR 4717, *P. radicum* FRR 4719, *P. radicum* N93/47267 и/или *P. raistrickii* ATCC 10490), один или несколько экстрактов *Pseudomonas* (например, экстракт среды, содержащей *P. jessenii* PS06), один или несколько акарицидных, инсектицидных и/или нематицидных экстрактов (например, экстракт среды, содержащей *Bacillus firmus* I-1582, *Bacillus mycoides* AQ726, NRRL B-21664; *Beauveria bassiana* ATCC-74040, *Beauveria bassiana* ATCC-74250, *Burkholderia* sp. A396 sp. nov. rinojensis, NRRL B-50319, *Chromobacterium subtsugae* NRRL B-30655, *Chromobacterium vaccinii* NRRL B-50880, *Flavobacterium* H492, NRRL B-50584, *Metarhizium anisopliae* F52 (также известный как *Metarhizium anisopliae* штамм 52, *Metarhizium anisopliae* штамм 7, *Metarhizium anisopliae* штамм 43 и *Metarhizium anisopliae* BIO-1020, TAE-001; депонирован как DSM 3884, DSM 3885, ATCC 90448, SD 170 и ARSEF 7711) и/или *Paecilomyces fumosoroseus* FE991), и/или один или несколько фунгицидных экстрактов (например, экстракт среды, содержащей *Ampelomyces quisqualis* AQ 10® (Intrachem Bio GmbH & Co. KG, Германия), *Aspergillus flavus* AFLA-GUARD® (Syngenta Crop Protection, Inc., CH), *Aureobasidium pullulans* BOTECTOR® (bio-ferm GmbH, Германия), *Bacillus pumilus* AQ717 (NRRL B-21662), *Bacillus pumilus* NRRL B-30087, *Bacillus* AQ175 (ATCC 55608), *Bacillus* AQ177 (ATCC 55609), *Bacillus subtilis* AQ713 (NRRL B-21661), *Bacillus subtilis* AQ743 (NRRL B-21665), *Bacillus amyloliquefaciens* FZB24, *Bacillus amyloliquefaciens* NRRL B-50349, *Bacillus amyloliquefaciens* TJ1000 (также известный как 1BE, изолят ATCC ВАА-390), *Bacillus thuringiensis* AQ52 (NRRL B-21619), *Candida oleophila* I-82 (например, ASPIRE® от Ecogen Inc., США), *Candida saitoana* BIOCURE® (в смеси с лизоцимом; BASF, США) и

БИОСОАТ® (ArystaLife Science, Ltd., Cary, NC), *Clonostachys rosea* f. *catenulata* (также упоминают как *Gliocladium catenulatum*) J1446 (PRESTOP®, Verdera, Финляндия), *Coniothyrium minitans* CONTANS® (Prophyta, Германия), *Cryphonectria parasitica* (CNICM, Франция), *Cryptococcus albidus* YIELD PLUS® (Anchor Bio-Technologies, Южная Африка), *Fusarium oxysporum* BIOFOX® (от S.I.A.P.A., Италия) и FUSACLEAN® (Natural Plant Protection, Франция), *Metschnikowia fructicola* SHEMER® (Agrogreen, Израиль), *Microdochium dimerum* ANTIBOT® (Agrauxine, Франция), *Muscodor albus* NRRL 30547, *Muscodor roseus* NRRL 30548, *Phlebiopsis gigantea* ROTSOP® (Verdera, Финляндия), *Pseudozyma flocculosa* SPORODEX® (Plant Products Co. Ltd., Канада), *Pythium oligandrum* DV74 (POLYVERSUM®, Remeslo SSRO, Биопрепараты, Чешская респ.), *Reynoutria sachlinensis* (например, REGALIA® от Marrone BioInnovations, США), *Streptomyces* NRRL B-30145, *Streptomyces* M1064, *Streptomyces galbus* NRRL 30232, *Streptomyces lydicus* WYEC 108 (ATCC 55445), *Streptomyces violaceusniger* YCED 9 (ATCC 55660; DE-THATCH-9®, DECOMP-9® и THATCH CONTROL®, Idaho Research Foundation, США), *Streptomyces* WYE 53 (ATCC 55750; DE-THATCH-9®, DECOMP-9® и THATCH CONTROL®, Idaho Research Foundation, США), *Talaromyces flavus* V117b (PROTUS®, Prophyta, Германия), *Trichoderma asperellum* SKT-1 (ECO-HOPE®, Kumiai Chemical Industry Co., Ltd., Япония), *Trichoderma atroviride* LC52 (SENTINEL®, Agrimm Technologies Ltd, NZ), *Trichoderma harzianum* T-22 (PLANTSHIELD®, фирмы BioWorks Inc., США), *Trichoderma harzianum* TH-35 (ROOT PRO®, от Mycontrol Ltd., Израиль), *Trichoderma harzianum* T-39 (TRICHODEX®, Mycontrol Ltd., Израиль; TRICHODERMA 2000®, Makhteshim Ltd., Израиль), *Trichoderma harzianum* ICC012 и *Trichoderma viride* TRICHOPEL (Agrimm Technologies Ltd, NZ), *Trichoderma harzianum* ICC012 и *Trichoderma viride* ICC080 (REMEDIER® WP, Isagro Ricerca, Италия), *Trichoderma polysporum* и *Trichoderma harzianum* (BINAB®, BINAB Bio-Innovation AB, Швеция), *Trichoderma stromaticum* TRICOVAB® (C.E.P.L.A.C., Бразилия), *Trichoderma virens* GL-21 (SOILGARD®, Certis LLC, США), *Trichoderma virens* G1-3, ATCC 57678, *Trichoderma virens* G1-21 (Thermo Trilog Corporation, Wasco, CA), *Trichoderma virens* G1-3 и *Bacillus amyloliquefaciens* FZB2, *Trichoderma virens* G1-3 и *Bacillus amyloliquefaciens* NRRL B-50349, *Trichoderma virens* G1-3 и *Bacillus amyloliquefaciens* TJ1000, *Trichoderma virens* G1-21 и *Bacillus amyloliquefaciens* FZB24, *Trichoderma virens*

G1-21 и *Bacillus amyloliquefaciens* NRRL B-50349, *Trichoderma virens* G1-21 и *Bacillus amyloliquefaciens* TJ1000, *Trichoderma viride* TRIECO® (Ecosense Labs. (India) Pvt. Ltd., Индия, BIO-CURE® F от T. Stanes & Co. Ltd., Индия), *Trichoderma viride* TV1 (Agribiotec srl, Италия), *Trichoderma viride* ICC080, и/или  
5 *Ulocladium oudemansii* HRU3 (BOTRY-ZEN®, Botry-Zen Ltd, NZ)) и их комбинации.

Согласно некоторым вариантам осуществления комбинация соединений и композиция в соответствии с изобретением могут быть объединены с одним или несколькими липохитоолигосахаридами (LCO), хитоолигосахаридами (CO)  
10 и/или хитиновыми соединениями. LCO, иногда называемые сигналами симбиотической нодуляции (Nod) (или факторами Nod) или факторами Мус, состоят из олигосахаридного остова, состоящего из остатков  $\beta$ -1,4-связанного *N*-ацетил-D-глюкозамина («GlcNAc») с *N*-связанной жирной ацильной цепью, конденсированной на невозстанавливаемом конце. Как известно в данной  
15 области, LCO различаются по количеству остатков GlcNAc в основной цепи, по длине и степени насыщения жирной ацильной цепи, а также по заменам восстанавливающих и невозстанавливающих остатков сахаров. См., например, Denarie *и соавт.*, *Ann. Rev. Biochem.* 65:503 (1996); Diaz *и соавт.*, *Mol. Plant-Microbe Interactions* 13:268 (2000); Hungria *и соавт.*, *Soil Biol. Biochem.*  
20 29:819 (1997); Hamel *и соавт.*, *Planta* 232:787 (2010); и Prome *и соавт.*, *Pure & Appl. Chem.* 70(1):55 (1998).

LCO (и их производные) могут быть включены или использованы с различной степенью чистоты и могут быть использованы отдельно или в виде культуры бактерий или грибов, продуцирующих LCO. Например, OPTIMIZE®  
25 (коммерчески доступный от Bayer Company) содержит культуру *Bradyrhizobium japonicum*, которая продуцирует LCO. Способы получения по существу чистых LCO включают в себя удаление микробных клеток из смеси LCO и микроба или продолжение выделения и очистки молекул LCO посредством разделения фаз растворителя LCO с последующей хроматографией ВЭЖХ, как описано, например, в патенте США № 5,549,718. Очистку можно повысить повторной  
30 ВЭЖХ, а очищенные молекулы LCO можно подвергнуть сублимационной сушке для длительного хранения. Композиции и способы в соответствии с настоящим изобретением могут содержать аналоги, производные, гидраты, изомеры, соли и/или сольваты LCO. LCO могут быть включены в композицию в соответствии с

изобретением в любом подходящем количестве/концентрации. Например, композиция в соответствии с изобретением содержит от приблизительно  $1 \times 10^{-20}$  М до приблизительно  $1 \times 10^{-1}$  М LCO. Количество/концентрация LCO может представлять собой количество, эффективное для придания положительного признака или пользы растению, например, для усиления роста и/или урожайности растения, к которому применяется композиция. Согласно некоторым вариантам осуществления количество/концентрация LCO неэффективна для повышения урожайности растения без полезного вклада одного или нескольких других компонентов композиции, таких как СО и/или одного или нескольких пестицидов.

Комбинация соединений и композиция в соответствии с изобретением могут быть объединены с любыми подходящими СО, возможно, в комбинации с одним или несколькими LCO. СО отличаются от LCO тем, что у них отсутствует подвешенная цепь жирной кислоты, характерная для LCO. СО, иногда называемые N-ацетилхитоолигосахаридами, также состоят из остатков GlcNAc, но имеют структуру боковой цепи, которая отличает их от молекул хитина  $[(C_8H_{13}NO_5)_n]$ , CAS № 1398-61-4] и молекул хитозана  $[(C_5H_{11}NO_4)_n]$ , CAS № 9012-76-4]. См., например, D'Haesele *и соавт.*, *Glycobiol.* 12(6):79R (2002); Demont-Caulet *и соавт.*, *Plant Physiol.* 120(1):83 (1999); Hanel *и соавт.*, *Planta* 232:787 (2010); Muller *и соавт.*, *Plant Physiol.* 124:733 (2000); Robina *и соавт.*, *Tempahedron* 58:521-530 (2002); Rouge *и соавт.*, Docking of Chitin Oligomers and Nod Factors on Lectin Domains of the LysM-RLK Receptors in the Medicago-Rhizobium Symbiosis, в *The Molecular Immunology of Complex Carbohydrates-3* (Springer Science, 2011); Van der Holst *и соавт.*, *Curr. Opin. Struc. Biol.* 11:608 (2001); и Wan *и соавт.*, *Plant Cell* 21:1053 (2009). СО можно получить из любого подходящего источника. Например, СО может быть получен из LCO. Например, в одном аспекте композиция в соответствии с изобретением содержит один или несколько СО, полученных из LCO, полученного (т.е. выделенного и/или очищенного) из штамма *Azorhizobium*, *Bradyrhizobium* (например, *B. japonicum*), *Mesorhizobium*, *Rhizobium* (например, *R. leguminosarum*), *Sinorhizobium* (например, *S. meliloti*) или микоризальных грибов (например, *Glomus intraradicus*). Альтернативно, СО может быть синтетическим. М Способы получения рекомбинантных СО известны в данной области. См., например, Cottaz *и соавт.*, *Meth. Eng.* 7(4):311 (2005); Samain *и соавт.*, *Carbohydrate Res.*

302:35 (1997.); и Samain *и соавт.*, *J. Biotechnol.* 72:33 (1999), содержание и раскрытие которого включены сюда посредством ссылки.

СО (и его производные) могут быть включены или использованы с различной степенью чистоты и могут быть использованы отдельно или в форме культуры бактерий или грибов, продуцирующих СО. Следует понимать, что комбинация соединений и композиция в соответствии с изобретением могут быть объединены с гидратами, изомерами, солями и/или сольватами СО. СО можно использовать в любом подходящем количестве/концентрации(ях). Например, комбинация соединений и композиция в соответствии с изобретением могут содержать от приблизительно  $1 \times 10^{-20}$  М до приблизительно  $1 \times 10^{-1}$  М СО. Количество/концентрация СО может быть количеством, эффективным для придания или обеспечения положительного признака или пользы растению, например, для улучшения микробной среды почвы, поглощения питательных веществ или увеличения роста и/или урожайности растения, на которое наносят композицию. Согласно некоторым вариантам осуществления количество/концентрация СО может быть неэффективной для усиления роста растения без полезного вклада одного или нескольких других ингредиентов композиции, таких как LCO и/или одного или нескольких инокулянтов, биомолекул, питательных веществ или пестицидов.

Комбинация соединений или композиция в соответствии с изобретением могут быть объединены с одним или несколькими подходящими хитиновыми соединениями, такими как, например, хитин, хитозан и их изомеры, соли и сольваты. Хитины и хитозаны, являющиеся основными компонентами клеточных стенок грибов и экзоскелета насекомых и ракообразных, состоят из остатков GlcNAc. Хитины и хитозаны можно получить коммерческим путем или получить из насекомых, панцирей ракообразных или клеточных стенок грибов. Способы получения хитина и хитозана известны в данной области, см., например, патенты США № 4,536,207 (препарат из панцирей ракообразных) и 5,965,545 (препарат из панцирей крабов и гидролиз коммерческого хитозана); и Rochanavanich *и соавт.*, *Lett. Appl. Microbiol.* 35:17 (2002) (препарат из клеточных стенок грибов). Могут быть получены деацетилированные хитины и хитозаны, степень деацетилирования которых варьируется от менее 35 % до более 90 % и охватывают широкий спектр молекулярных масс, например, низкомолекулярные олигомеры хитозана менее 15 кДа и олигомеры хитина от



0,5 до 2 кДа; хитозан «практического качества» с молекулярной массой около 15 кДа; и высокомолекулярный хитозан до 70 кДа. Композиции хитина и хитозана, предназначенные для обработки семян, коммерчески доступны. Коммерческие продукты включают, например, ELEXA® (Plant Defense Boosters, Inc.) и BEYOND™ (Agrihouse, Inc.).

Комбинация соединений или композиция в соответствии с изобретением могут быть объединены с одним или несколькими подходящими флавоноидами, включая, но не ограничиваясь этим, антоцианидины, антоксантины, халконы, кумарины, флаваноны, флаванолы, флаваны и изофлавоноиды, а также их аналоги, производные, гидраты, изомеры, полимеры, соли и сольваты. Флавоноиды представляют собой фенольные соединения, имеющие общую структуру из двух ароматических колец, соединенных трехуглеродным мостиком. Классы флавоноидов известны в данной области. См., например, Jain *и соавт.*, *J. Plant Biochem. & Biotechnol.* 11:1 (2002); и Shaw *и соавт.*, *Environ. Microbiol.* 11:1867 (2006), содержание и раскрытие которого включены в настоящую заявку посредством ссылки. Некоторые флавоноидные соединения коммерчески доступны. Флавоноидные соединения можно выделить из растений или семян, например, как описано в патентах США 5,702,752; 5,990,291; и 6,146,668. Флавоноидные соединения также могут производиться генно-инженерными организмами, такими как дрожжи. См., например, Ralston *и соавт.*, *Plant Physiol.* 137:1375 (2005).

Согласно некоторым вариантам осуществления комбинация соединений и композиция в соответствии с изобретением, могут быть объединены с одним или несколькими флаванонами, такими как один или несколько, включающих в себя бутин, эриодиктиол, гесперетин, гесперидин, гомоэриодиктиол, изосакуранетин, нарингенин, нарингин, пиноцембрин, понцирин, сакуранетин, сакуранин и/или стерубин, один или несколько флаванолов, таких как дигидрокемпферол и/или таксифолин, один или несколько флаванов, таких как один или более флаван-3-олов (например, катехин (C), катехин-3-галлат (Cg), эпикатехины (EC), эпигаллокатехин (EGC) эпикатехин-3-галлат (ECg), эпигалкатехин-3-галлат (EGCg), эпиафзелехин, физетинидол, галлокатехин (GC), галкатехин-3-галлат (GCg), гибуртинидол, мескитол, робинетинидол, теафлавин-3-галлат, теафлавин-3'-галлат, теафлавин-3,3'-дигаллат, теарубигин), флаван-4-олы (например, апифорол и/или лютеофорол) и/или флаван-3,4-диолы (например,

лейкоцианидин, лейкодельфинидин, лейкофизетинидин, лейкомальвидин, лукопеларгонидин, лейкопеонидин, лейкоробинетидин, мелакацидин и/или теракацидин) и/или их димеры, тримеры, олигомеры и/или полимеры (например, один или несколько проантоцианидинов), один или несколько изофлавоноидов, таких как один или несколько изофлавонов или производных флавоноидов (например, биоханин А, даидзеин, формонетин, генистеин и/или глицитеин), изофлаваны (например, эквол, ионхокарпан и/или лаксифлоран), изофлавандиолы, изофлаваны (например, глабрен, хагинин D и/или 2-метоксиудаин), куместаны (например, куместрол, пликадин и/или ведделолактон), птерокарпаны, ротоноиды, неофлавоноиды (например, калофиллолид, кутараагенин, далбергхромен, далберггин, ниветин), и/или птерокарпаны (например, битукарпин А, битукарпин В, эрибраедин А, эрибраедин В, эритрабиссин II, эритрабиссин-1, эрикристагаллин, глицинол, гликолидины, глицеллины, глицирризол, маакиаин, медикарпин, моризианин, ориентанол, фазеолин, пизатин, стриатин, трифолирхизин) и их комбинации. Флавоноиды и их производные могут быть включены в настоящую композицию в любой подходящей форме, включая, помимо прочего, полиморфные и кристаллические формы. Флавоноиды могут быть включены в композицию в соответствии с изобретением в любых пригодных количествах или концентрациях. Количество/концентрация флавоноидов может представлять собой количество, эффективное для оказания пользы растению, что может быть косвенно за счет воздействия на почвенные микроорганизмы или других средств, таких как улучшение питания растений и/или урожайности. Согласно некоторым вариантам осуществления количество/концентрация флавоноида может быть неэффективной для улучшения питания или урожайности растения без полезного вклада одного или нескольких других ингредиентов композиции, таких как LCO, CO и/или одного или нескольких пестицидов.

Комбинация соединений или композиция в соответствии с изобретением могут быть объединены с одним или несколькими подходящими нефлавоноидными индукторами гена *pod*, включая, помимо прочего, жасмоновую кислоту ([1R-[1 $\alpha$ ,2 $\beta$ (Z)]]-3-оксо-2-(пентенил)циклопентануксусную кислоту; JA), линолевую кислоту ((Z,Z)-9,12-октадекадиеновую кислоту) и/или линоленовую кислоту ((Z,Z,Z)-9,12,15-октадекатриеновая кислоту), а также их аналоги, производные, гидраты, изомеры, полимеры, соли и сольваты.

Жасмоновая кислота и ее метиловый эфир, метилжасмонат (MeJA), известные под общим названием жасмонаты, представляют собой соединения на основе октадеканойдов, которые в природе встречаются в некоторых растениях (например, пшенице), грибах (например, *Botryodiplodia theobromae*, *Gibberella fujikuroi*), дрожжах (например, *Saccharomyces cerevisiae*) и бактериях (например, *Escherichia coli*). 5  
Линолевая кислота и линоленовая кислота могут быть получены в ходе биосинтеза жасмоновой кислоты. Сообщается, что жасмонаты, линолевая кислота и линоленовая кислота (и их производные) являются индукторами экспрессии гена *nod* или продукции LCO ризобактериями. См., 10  
например, Mabood *и соавт.*, Plant Physiol. Biochem. 44(11):759 (2006); Mabood *и соавт.*, Agr. J. 98(2):289 (2006); Mabood *и соавт.*, Field Crops Res. 95(2-3):412 (2006); и Mabood & Smith, *Linoleic и linolenic acid induce the expression of nod genes in Bradyrhizobium japonicum* USDA 3, Plant Biol. (2001).

Производные жасмоновой кислоты, линолевой кислоты и линоленовой 15  
кислоты, которые могут быть включены или использованы в комбинации с комбинацией соединений и композицией в соответствии с изобретением включают в себя сложные эфиры, амиды, гликозиды и их соли. Репрезентативные сложные эфиры представляют собой соединения, в которых карбоксильная группа линолевой кислоты, линоленовой кислоты или 20  
жасмоновой кислоты заменена группой -COR, где R представляет собой группу -OR<sup>1</sup>, в которой R<sup>1</sup> представляет собой: алкильную группу, такую как неразветвленная или разветвленная C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> алкильная группа, например, группа метила, этила или пропила; алкенильная группа, такая как C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub> неразветвленная или разветвленная алкенильная группа; алкинильная группа, такая как 25  
неразветвленная или разветвленная C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub> алкинильная группа; арильная группа, имеющая, например, от 6 до 10 атомов углерода; или гетероарильная группа, имеющая, например, от 4 до 9 атомов углерода, где гетероатомами в гетероарильной группе могут быть, например, N, O, P или S. Типичными амидами являются соединения, в которых карбоксильная группа линолевой 30  
кислоты, линоленовой кислоты или жасмоновой кислоты заменена группой -COR, где R представляет собой группу NR<sup>2</sup>R<sup>3</sup>, в которой каждый из R<sup>2</sup> и R<sup>3</sup> независимо представляет собой: водород; алкильную группу, такую как неразветвленная или разветвленная C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> алкильная группа, например, группа метила, этила или пропила; алкенильная группа, такая как неразветвленная или

разветвленная C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub> алкенильная группа; алкинильная группа, такая как C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub> неразветвленная или разветвленная алкинильная группа; арильная группа, имеющая, например, от 6 до 10 атомов углерода; или гетероарильная группа, имеющая, например, от 4 до 9 атомов углерода, где гетероатомами в гетероарильной группе могут быть, например, N, O, P, или S. Сложные эфиры можно получить известными способами, такими как нуклеофильное присоединение, катализируемое кислотой, при котором карбоновая кислота подвергается взаимодействию со спиртом в присутствии каталитического количества минеральной кислоты. Амиды также можно получить известными методами, например, путем взаимодействия карбоновой кислоты с соответствующим амином в присутствии связующего агента, такого как дициклогексилкарбодиимид (DCC), в нейтральных условиях. Подходящие соли линолевой кислоты, линоленовой кислоты и жасмоновой кислоты включают в себя, например, соли присоединения оснований. Основания, которые можно использовать в качестве реагентов для получения метаболически приемлемых основных солей этих соединений, включают в себя основания, полученные из катионов, таких как катионы щелочных металлов (например, калия и натрия) и катионы щелочноземельных металлов (например, кальция и магния). Эти соли можно легко получить путем смешивания раствора линолевой кислоты, линоленовой кислоты или жасмоновой кислоты с раствором основания. Соли могут быть осаждены из раствора и собраны фильтрованием или могут быть выделены другими способами, такими как выпаривание растворителя.

Нефлавоноидные индукторы гена pod можно использовать в сочетании с комбинацией соединений и композицией в соответствии с изобретением в любых подходящих количествах/концентрациях. Например, количество/концентрация нефлавоноидных индукторов гена pod может представлять собой количество, эффективное для придания или обеспечения положительного признака или пользы растению, например, для усиления роста и/или урожайности растения, на которое наносят композицию. Согласно некоторым вариантам осуществления количество/концентрация нефлавоноидных индукторов гена pod может быть неэффективной для усиления роста и/или урожайности растения без полезного вклада одного или нескольких других ингредиентов композиции, таких как LCO, CO и/или один или несколько пестицидов.

Комбинация соединений или композиция в соответствии с изобретением могут быть объединены с карракинами, включая, но не ограничиваясь этим 2Н-фуоро[2,3-с]пиран-2-оны, а также их аналоги, производные, гидраты, изомеры, полимеры и сольваты. Примеры биологически приемлемых солей карракинов включают в себя кислотно-аддитивные соли, образованные с биологически приемлемыми кислотами, примеры которых включают гидрохлорид, гидробромид, сульфат или бисульфат, фосфат или гидрофосфат, ацетат, бензоат, сукцинат, фумарат, малеат, лактат, цитрат, тартрат, глюконат; метансульфонат, бензолсульфонат и *n*-толуолсульфоновая кислота. Дополнительные биологически приемлемые соли металлов могут включать в себя соли щелочных металлов с основаниями, примеры которых включают соли натрия и калия. Карракины могут быть включены в композицию в соответствии с изобретением в любом подходящем количестве или концентрации. Например, количество/концентрация карракина может представлять собой количество или концентрацию, эффективную для придания или обеспечения положительного признака или пользы растению, например, для усиления роста и/или урожайности растения, на которое применяют композицию. В одном аспекте количество/концентрация карракина может быть неэффективной для усиления роста и/или урожайности растения без полезного вклада одного или нескольких других ингредиентов композиции, таких как LCO, CO и/или одного или большего количества пестицидов.

Комбинация соединений или композиция в соответствии с изобретением могут быть объединены с одним или несколькими антоцианидинами и/или антоксантинами, такими как один или несколько из цианидина, дельфинидина, мальвидина, пеларгонидина, пеонидина, петунидина, флавонов (например, апигенин, байкалеин, хризин, 7,8-дигидроксифлавоон, диосмин, флавоксат, 6-гидроксифлавоон, лютеолин, скутеллареин, тангеритин и/или вогонин) и/или флавонолы (например, амуренсин, астрагалин, азалеатин, азалеин, физетин, фуранофлавонолы галангин, госсипетин, 3-гидроксифлавоон, гиперозид, икариин, изокверцетин, кемпферид, кемпферитрин, кемпферол, изорамнетин, морин, мирицетин, мирицитрин, нацудайдаин, пахиподол, пиранофлавонолы кверцетин, кверицитин, рамназин, рамнетин, робинин, рутин, спиреозид, троксерутин и /или занторхамнин) и их комбинации.

Комбинация соединений или композиция в соответствии с изобретением могут быть объединены с глюконолактоном и/или его аналогом, производным, гидратом, изомером, полимером, солью и/или сольватом. Глюконолактон может быть включен в композицию в соответствии с изобретением в любом  
5 подходящем количестве/концентрации. Например, количество/концентрация глюконолактона может представлять собой количество, эффективное для придания или обеспечения положительного признака или пользы растению, например, для усиления роста и/или урожайности растения, к которому применяют композицию. В одном аспекте количество/концентрация  
10 глюконолактона может быть неэффективной для усиления роста и/или урожайности растения без полезного вклада одного или более других ингредиентов композиции, таких как LCO, CO и/или одного или большего количества пестицидов.

Комбинация соединений или композиция в соответствии с изобретением  
15 могут быть объединены с одним или несколькими подходящими питательными веществами и/или удобрениями, такими как органические кислоты (например, уксусная кислота, лимонная кислота, молочная кислота, яблочная кислота, таурин и т.д.), макроминералы (например, фосфор, кальций, магний, калий, натрий, железо и т.д.), микроэлементы (например, бор, кобальт, хлорид, хром,  
20 медь, фторид, йод, железо, марганец, молибден, селен, цинк и т.д.), витамины, (например, витамин А, комплекс витаминов В (т.е., витамин В<sub>1</sub>, витамин В<sub>2</sub>, витамин В<sub>3</sub>, витамин В<sub>5</sub>, витамин В<sub>6</sub>, витамин В<sub>7</sub>, витамин В<sub>8</sub>, витамин В<sub>9</sub>, витамин В<sub>12</sub>, холин) витамин С, витамин D, витамин Е, витамин К), и/или каротиноиды ( $\alpha$ -каротин,  $\beta$ -каротин, криптоксантин, лютеин, ликопин,  
25 зеаксантин и т.д.), и их комбинации. В одном аспекте комбинация соединений или композиция в соответствии с изобретением могут быть объединены с макро- и микроэлементами растений или микробов, включая фосфор, бор, хлор, медь, железо, марганец, молибден и/или цинк. Согласно некоторым вариантам осуществления комбинация соединений или композиция в соответствии с  
30 изобретением могут быть объединены с одним или несколькими полезными микроэлементами. Неограничивающие примеры микроэлементов для использования в композициях, описанных в настоящей заявке, могут включать витамины, например, витамин А, комплекс витаминов В (т.е., витамин В<sub>1</sub>, витамин В<sub>2</sub>, витамин В<sub>3</sub>, витамин В<sub>5</sub>, витамин В<sub>6</sub>, витамин В<sub>7</sub>, витамин В<sub>8</sub>,

витамины В9, витамин В12, холин) витамин С, витамин D, витамин Е, витамин К, каротиноиды ( $\alpha$ -каротин,  $\beta$ -каротин, криптоксантин, лютеин, ликопин, зеаксантин и т.д.), макроминералы (например, фосфор, кальций, магний, калий, натрий, железо и т.д.), микроэлементы (например, бор, кобальт, хлорид, хром, медь, фторид, йод), железо, марганец, молибден, селен, цинк и т.д.), органические кислоты (например, уксусная кислота, лимонная кислота, молочная кислота, яблочная кислота, таурин и т.д.) и их комбинации (BAYFOLAN secure, BAYFOLAN complete, BAYFOLAN energy, BAYFOLAN power, Aglukon GmbH, Германия). В конкретном аспекте композиции могут содержать фосфор, бор, хлор, медь, железо, марганец, молибден и/или цинк и их комбинации. Для композиций, содержащих фосфор, предполагают, что можно использовать любой подходящий источник фосфора. Например, фосфор может быть получен из источника фосфата, такого как моноаммонийфосфат, диаммонийфосфат, монокальцийфосфат, суперфосфат, тройной суперфосфат и/или полифосфат аммония, органического источника фосфора или источника фосфора, способного растворяться за счет одного или нескольких микроорганизмов (например, *Penicillium bilaiiae*).

#### Способы и применения

Комбинация соединений или композиция в соответствии с изобретением обладают мощной микробицидной активностью и/или способностью модулировать защиту растений. Их можно использовать для борьбы с нежелательными микроорганизмами, такими как нежелательные грибы и бактерии, на растениях. Они могут быть особенно полезны для защиты сельскохозяйственных культур (они контролируют микроорганизмы, вызывающие заболевания растений) или для защиты материалов (например, промышленных материалов, древесины, складированных товаров), как более подробно описано ниже. Более конкретно, комбинацию соединений и композицию в соответствии с изобретением можно использовать для защиты семян, прорастающих семян, появившихся всходов, растений, частей растений, плодов, урожая и/или почвы, в которой растут растения, от нежелательных микроорганизмов.

Термин «контроль» или «контролирование», используемый в настоящей заявке, включает в себя защитную, лечебную и искореняющую обработку нежелательных микроорганизмов. Нежелательными микроорганизмами могут

быть патогенные бактерии, патогенные вирусы, патогенные оомицеты или патогенные грибы, более конкретно, фитопатогенные бактерии, фитопатогенные вирусы, фитопатогенные оомицеты или фитопатогенные грибы. Как подробно описано ниже, эти фитопатогенные микроорганизмы являются возбудителями широкого спектра заболеваний растений.

Более конкретно, комбинацию соединений и композицию в соответствии с изобретением можно использовать в качестве фунгицидов. Для целей описания термин «фунгицид» относится к соединению или композиции, которые можно использовать для защиты сельскохозяйственных культур для борьбы с нежелательными грибами, такими как плазмодиофоромицеты, хитридиомицеты, зигомицеты, аскомицеты, базидиомицеты и дейтеромицеты, и/или для контроля оомицетов.

Комбинация соединений или композиция в соответствии с изобретением также могут быть использованы в качестве антибактериального средства. В частности, их можно использовать для защиты сельскохозяйственных культур, например, для борьбы с нежелательными бактериями, такими как *Pseudomonadaceae*, *Rhizobiaceae*, *Xanthomonadaceae*, *Enterobacteriaceae*, *Corynebacteriaceae* и *Streptomycetaceae*.

Настоящее изобретение также относится к способу борьбы с нежелательными микроорганизмами, такими как нежелательные грибы, оомицеты и бактерии, на растениях, включающему в себя стадию применения комбинации соединений или композиции в соответствии с изобретением на микроорганизмы и/или их среду обитания (на растения, части растений, семена, плоды или на почву, в которой растения растут), при этом соединения (А) и (В) и необязательно (С) можно применять одновременно, отдельно или последовательно. Если отдельные соединения применяют последовательно, т.е. в разное время, их применяют одно за другим в течение достаточно короткого периода времени, например, нескольких часов или дней.

Обычно, когда комбинацию соединений или композицию в соответствии с изобретением используют в лечебных или защитных способах борьбы с фитопатогенными грибами и/или фитопатогенными оомицетами, их эффективное и совместимое с растениями количество наносят на растения, части растений, плоды, семена или на почву или субстраты, в которых растут растения. Подходящие субстраты, которые можно использовать для



выращивания растений, включают субстраты на неорганической основе, такие как минеральная вата, в частности, каменная вата, перлит, песок или гравий; органические субстраты, например, торф, сосновая кора или опилки; и субстраты на основе нефти, такие как полимерные пены или пластиковые шарики. Эффективное и совместимое с растениями количество означает количество, достаточное для борьбы с или уничтожения грибов, присутствующих или способных появиться на возделываемых землях, и которое не влечет за собой каких-либо заметных симптомов фитотоксичности для указанных культур. Такое количество может варьироваться в широком диапазоне в зависимости от грибка, с которым необходимо бороться, типа сельскохозяйственной культуры, стадии роста сельскохозяйственной культуры, климатических условий и соответствующего используемого соединения или композиции в соответствии с изобретением. Это количество может быть определено путем систематических полевых испытаний, которые находятся в пределах возможностей специалиста в данной области.

#### Растения и части растений

Комбинацию соединений или композицию в соответствии с изобретением можно применять к любым растениям или частям растений.

Под растениями подразумевают все растения и популяции растений, такие как желательные и нежелательные дикие растения или сельскохозяйственные растения (включая встречающиеся в природе сельскохозяйственные культуры). Сельскохозяйственные культуры могут представлять собой растения, которые могут быть получены методами обычного выращивания и оптимизации или методами на основе биотехнологий и генной инженерии или комбинациями этих методов, включая генетически модифицированные растения (ГМО или трансгенные растения) и сорта растений, которые защищены и не защищены правами растениеводов-селекционеров.

Под культурными сортами растений подразумевают растения, которые обладают новыми свойствами («признаками») и были получены путем традиционного выращивания, мутагенеза или с помощью методов рекомбинантной ДНК. Это могут быть сорта, разновидности, био- или генотипы.

Под частями растений следует понимать все части и органы растений выше и ниже грунта, такие как росток, лист, цветок и корень, примеры которых включают листья, иглы, цветоножки, стебли, цветки, плодовые тела, плоды и

семена, а также корни, клубни и корневища. Части растения также включают сжатый материал и вегетативный и генеративный материал для размножения, например, черенки, клубни, корневища, побеги и семена.

5 Растения, которые можно обработать в соответствии со способами согласно изобретению, охватывают следующие: хлопчатник, лен, виноград, фруктовые культуры, овощные культуры, такие как *Rosaceae sp.* (например, семечковые фруктовые культуры, такие как яблони и груши, а также косточковые фруктовые культуры, такие как абрикосы, вишни, миндаль и персики, ягодные фрукты, такие как клубника), *Ribesioideae sp.*, *Juglandaceae sp.*, *Betulaceae sp.*,  
10 *Anacardiaceae sp.*, *Fagaceae sp.*, *Moraceae sp.*, *Oleaceae sp.*, *Actinidaceae sp.*, *Lauraceae sp.*, *Musaceae sp.* (например, банановые деревья и плантации), *Rubiaceae sp.* (например, кофе), *Theaceae sp.*, *Sterculiaceae sp.*, *Rutaceae sp.* (например, лимоны, апельсины и грейпфруты); *Solanaceae sp.* (например, томаты), *Liliaceae sp.*, *Asteraceae sp.* (например, латук), *Umbelliferae sp.*,  
15 *Cruciferae sp.*, *Chenopodiaceae sp.*, *Cucurbitaceae sp.* (например, огурцы), *Alliaceae sp.* (например, лук-порей, лук репчатый), *Papilionaceae sp.* (например, горох); основные сельскохозяйственные культуры, такие как *Graminae sp.* (например, маис, дерн, зерновые злаки, такие как пшеница, рожь, рис, ячмень, овес, просо и тритикале), *Asteraceae sp.* (например, подсолнечник), *Brassicaceae sp.*  
20 *sp.* (например, белокочанная капуста, краснокочанная капуста, брокколи, цветная капуста, брюссельская капуста, китайская капуста, кольраби, редис и масличный рапс, горчица, хрен обыкновенный и кресс-салат), *Fabaceae sp.* (например, бобы, земляной орех), *Papilionaceae sp.* (например, соевые бобы), *Solanaceae sp.* (например, картофель), *Chenopodiaceae sp.* (например, сахарная свекла, кормовая свекла, швейцарский мангольд, свекла); полезные растения и декоративные растения для садов и лесистых местностей; и генетически модифицированные разновидности каждого из этих растений.

Растения и сорта растений, которые могут быть обработаны при помощи описанных выше способов, включают в себя растения и сорта растений,  
30 устойчивые к одному или нескольким факторам биотического стресса, т.е. указанные растения обладают лучшей защитой против животных и микробных вредителей, таких как нематоды, насекомые, клещи, фитопатогенные грибы, бактерии, вирусы и/или вириоды.

Растения и сорта растений, которые могут быть обработаны при помощи описанных выше способов, включают в себя те растения, которые устойчивы к одному или нескольким факторам абиотического стресса. Условия абиотического стресса могут включать, например, засуху, воздействие холодной температуры, воздействие жары, осмотический стресс, затопление, повышенную засоленность почвы, воздействие повышенной минерализации, воздействие озона, воздействие яркого света, ограниченная доступность питательных азотных веществ, ограниченная доступность питательных фосфорных веществ или отсутствие тени.

Растения и сорта растений, которые могут быть обработаны при помощи описанных выше способов, включают в себя такие растения, которые отличаются повышенными параметрами урожайности. Повышенный урожай у этих растений может быть результатом, например, улучшенной физиологии, улучшенного роста и развития растения, такой как эффективность применения воды, эффективность удерживания воды, улучшенное применение азота, повышенное усвоение углерода, улучшенный фотосинтез, увеличенная эффективность прорастания и ускоренное созревание. Урожай также может зависеть от улучшенной структуры растения (при стрессовых и нестрессовых условиях), включая раннее цветение, контроль цветения для выработки гибридных семян, сила саженцев, размер растения, межузловое количество и расстояние, развитие корней, размер семян, размер плодов, размер стручков, число стручков или колосьев, количество семян на стручок или колос, масса семян, улучшенное наполнение семенами, сниженное рассредоточение семян, сниженное раскрытие стручка и устойчивость к полеганию. Другие признаки урожайности включают семенной состав, такой как содержание углеводов и композиция, например, хлопка или крахмала, содержания белка, содержание масла и композиционную, питательную ценность, снижение антипитательных соединений, улучшенную обрабатываемость и лучшую стойкость при хранении.

Растения, которые могут быть обработаны при помощи описанных выше способов, включают растения и сорта растений, являющиеся гибридными растениями, которые уже выражают характеристику гетерозиса, или гибридный эффект, проявляющийся, как правило, в более высоком урожае, силе, лучшей жизнестойкости и устойчивости по отношению к факторам биотического и абиотического стресса.

Трансгенные растения, обработка семян и интеграционные события

Комбинацию соединений в соответствии с изобретением можно с успехом использовать для обработки трансгенных растений, сортов растений или частей растений, которые получили генетический материал, который придает выгодные и/или полезные свойства (признаки) этим растениям, сортам растений или частям растений. Таким образом, предполагают, что настоящее изобретение может быть объединено с одним или несколькими рекомбинантными признаками или трансгенным событием(ями) или их комбинацией. Для целей настоящей заявки трансгенное событие создается путем вставки конкретной молекулы рекомбинантной ДНК в определенное положение (локус) внутри хромосомы генома растения. Вставка создает новую последовательность ДНК, называемую «событием», и характеризуется вставленной молекулой рекомбинантной ДНК и некоторым количеством геномной ДНК, непосредственно прилегающей к обоим концам вставленной ДНК или по бокам от них. Такие признаки или трансгенные события включают в себя, помимо прочего, устойчивость к вредителям, эффективность использования воды, урожайность, устойчивость к засухе, качество семян, улучшенное питательное качество, производство гибридных семян и устойчивость к гербицидам, при которых признак измеряется в отношении растения, лишённого такого признака, или трансгенного события. Конкретными примерами таких выгодных и/или полезных свойств (признаков) являются лучший рост растений, сила, устойчивость к стрессам, стойкость, устойчивость к полеганию, поглощение питательных веществ, питание растений и/или урожайность, в частности улучшенный рост, повышенная толерантность к высоким или низким температурам, повышенная устойчивость к засухе или уровням воды или засолённости почвы, улучшение цветения, облегчение сбора урожая, ускоренное созревание, более высокие урожаи, более высокое качество и/или более высокая пищевая ценность собранных продуктов, лучший срок хранения и/или технологичность заготовленной продукции, и повышенная устойчивость к животным и микробным вредителям, таким как насекомые, паукообразные, нематоды, клещи, слизни и улитки.

Среди последовательностей ДНК, кодирующих белки, которые придают свойства толерантности к таким животным и микробным вредителям, в частности, к насекомым, особенно следует упомянуть генетический материал от

*Bacillus thuringiensis*, кодирующий белки Bt, широко описанные в литературных источниках и хорошо известные специалистам в данной области. Также следует упомянуть белки, экстрагированные из бактерий, таких как *Photorhabdus* (WO 97/17432 и WO 98/08932). В частности, следует упомянуть белки Bt Cry или VIP, которые включают в себя белки CryIA, CryIAb, CryIAc, CryIIA, CryIIIA, CryIIIB2, Cry9c Cry2Ab, Cry3Bb и CryIF или их токсичные фрагменты, а также гибриды или их комбинации, в особенности белок CryIF или гибриды, полученные из белка CryIF (например, гибридные белки CryIA-CryIF или их токсичные фрагменты), белки типа CryIA или их токсичные фрагменты, предпочтительно белок CryIAc или гибриды, полученные из белка CryIAc (например, гибридные белки CryIAb-CryIAc) или белок CryIAb или Bt2 или их токсичные фрагменты, белки Cry2Ae, Cry2Af или Cry2Ag, или их токсичные фрагменты, белок CryIA.105 или его токсичный фрагмент, белок VIP3Aa19, белок VIP3Aa20, белки VIP3A, белки, выработанные в событиях хлопчатника COT202 или COT203, белок VIP3Aa или его токсичный фрагмент, как описано в Estruch и соавт. (1996), Proc Natl Acad Sci US A. 28;93(11):5389-94, белки Cry, как описано в WO 2001/47952, инсектицидные белки из *Xenorhabdus* (как описано в WO 98/50427), *Serratia* (в частности, из *S. entomophila*) или штаммы видов *Photorhabdus*, такие как Tc-белки из *Photorhabdus*, как описано в WO 98/08932. Также любые варианты или мутанты любого из этих белков, отличающиеся некоторыми аминокислотами (1-10, предпочтительно 1-5) от любой из вышеназванных последовательностей, особенно от последовательности их токсичного фрагмента, или которые слиты с транзитным пептидом, или которые слиты с транзитным пептидом, таким как пластидный транзитный пептид или другой белок или пептид, включены в настоящую заявку.

Другим и особенно ярким примером таких свойств является толерантность к одному или нескольким гербицидам, например имидазолинонам, сульфонилмочевинам, глифосату или фосфинотрицину. Среди последовательностей ДНК, кодирующих белки, которые придают свойства толерантности к определенным гербицидам трансформированным растительным клеткам и растениям, в частности следует упомянуть ген *bag* или PAT, или ген *Streptomyces coelicolor*, описанный в WO 2009/152359, который придает толерантность к глюфосинатным гербицидам, ген, кодирующий подходящую EPSPS (5-енолпирувилшикимат-3-фосфатсинтазу), который придает

толерантность к гербицидам, имеющим EPSPS в качестве мишени, особенно к гербицидам, таким как глифосат и его соли, ген, кодирующий глифосат-*н*-ацетилтрансферазу, или ген, кодирующий глифозатоксидоредуктазу.

5       Дополнительные подходящие признаки толерантности к гербицидам включают по меньшей мере один ингибитор ALS (ацетолактатсинтазы) (например, WO 2007/024782), мутированный ген *Arabidopsis* ALS/AHAS (например, Патент США 6,855,533), гены, кодирующие 2,4-D-монооксигеназы, придающие толерантность к 2,4-D (2,4-дихлорфеноксисукусная кислота) и гены, кодирующие монооксигеназы дикамбы, обеспечивающие толерантность к  
10       дикамбе (3,6-дихлор-2-метоксибензойная кислота).

      Еще одним примером таких свойств является устойчивость к одному или нескольким фитопатогенным грибам, например, азиатской соевой ржавчине. Среди последовательностей ДНК, кодирующих белки, которые придают свойства устойчивости к таким заболеваниям, особенно следует упомянуть  
15       генетический материал из *glycine tomentella*, например, из любой из общедоступных линий PI441001, PI483224, PI583970, PI446958, PI499939, PI505220, PI499933, PI441008, PI505256 или PI446961, как описано в WO 2019/103918.

      Дополнительными и особенно яркими примерами таких свойств являются  
20       повышенная устойчивость к бактериям и/или вирусам, например, благодаря системной приобретенной устойчивости (SAR), системину, фитоалексинам, элиситорам, а также генам устойчивости и соответственно экспрессируемым белкам и токсинам.

      Особенно полезные трансгенные объекты в трансгенных растениях или  
25       сортах растений, которые можно предпочтительно обрабатывать в соответствии с изобретением, включают в себя событие 531/ PV-GHBK04 (хлопчатник, борьба с насекомыми, описано в WO 2002/040677), событие 1143-14A (хлопчатник, борьба с насекомыми, не депонировано, описано в WO 2006/128569); событие 1143-51B (хлопчатник, борьба с насекомыми, не депонировано, описано в  
30       WO 2006/128570); событие 1445 (хлопчатник, толерантность к гербицидам, не депонировано, описано в US-A 2002-120964 или WO 2002/034946); событие 17053 (рис, толерантность к гербицидам, депонировано как РТА-9843, описано в WO 2010/117737); событие 17314 (рис, толерантность к гербицидам, депонировано как РТА-9844, описано в WO 2010/117735); событие 281-24-236

(хлопчатник, борьба с насекомыми - толерантность к гербицидам, депонировано как РТА-6233, описано в WO 2005/103266 или US-A 2005-216969); событие 3006-210-23 (хлопчатник, борьба с насекомыми - толерантность к гербицидам, депонировано как РТА-6233, описано в US-A 2007-143876 или WO 2005/103266);

5 событие 3272 (кукуруза, качественный признак, депонировано как РТА-9972, описано в WO 2006/098952 или US-A 2006-230473); событие 33391 (пшеница, толерантность к гербицидам, депонировано как РТА-2347, описано в WO 2002/027004), событие 40416 (кукуруза, борьба с насекомыми - толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС РТА-11508, описано в

10 WO 11/075593); событие 43A47 (кукуруза, борьба с насекомыми - толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС РТА-11509, описано в WO 2011/075595); событие 5307 (кукуруза, борьба с насекомыми, депонировано как АТСС РТА-9561, описано в WO 2010/077816); событие ASR-368 (полевица, толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС РТА-4816, описано в US-A 2006-162007

15 или WO 2004/053062); событие B16 (кукуруза, толерантность к гербицидам, не депонировано, описано в US-A 2003-126634); событие BPS-CV127- 9 (соевые бобы, толерантность к гербицидам, депонировано как NCIMB № 41603, описано в WO 2010/080829); событие BLR1 (масличный рапс, восстановление мужской стерильности, депонировано как NCIMB 41193, описано в WO 2005/074671),

20 событие CE43-67B (хлопчатник, борьба с насекомыми, депонировано как DSM ACC2724, описано в US-A 2009-217423 или WO 2006/128573); событие CE44-69D (хлопчатник, борьба с насекомыми, не депонировано, описано в US-A 2010-0024077); событие CE44-69D (хлопчатник, борьба с насекомыми, не депонировано, описано в WO 2006/128571); событие CE46-02A (хлопчатник,

25 борьба с насекомыми, не депонировано, описано в WO 2006/128572); событие COT102 (хлопчатник, борьба с насекомыми, не депонировано, описано в US-A 2006-130175 или WO 2004/039986); событие COT202 (хлопчатник, борьба с насекомыми, не депонировано, описано в US-A 2007-067868 или WO 2005/054479); событие COT203 (хлопчатник, борьба с насекомыми, не

30 депонировано, описано в WO 2005/054480); событие DAS21606-3 / 1606 (соевые бобы, толерантность к гербицидам, депонировано как РТА-11028, описано в WO 2012/033794), событие DAS40278 (кукуруза, толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС РТА-10244, описано в WO 2011/022469); событие DAS-44406-6 / pDAB8264.44.06.1 (соевые бобы, толерантность к гербицидам,

депонировано как РТА-11336, описано в WO 2012/075426), событие DAS-14536-7 /рDAB8291.45.36.2 (соевые бобы, толерантность к гербицидам, депонировано как РТА-11335, описано в WO 2012/075429), событие DAS-59122-7 (кукуруза, борьба с насекомыми - толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС РТА 11384, описано в US-A 2006-070139); событие DAS-59132 (кукуруза, борьба с насекомыми - толерантность к гербицидам, не депонировано, описано в WO 2009/100188); событие DAS68416 (соевые бобы, толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС РТА-10442, описано в WO 2011/066384 или WO 2011/066360); событие DP-098140-6 (кукуруза, толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС РТА-8296, описано в US-A 2009- 137395 или WO 08/112019); событие DP-305423-1 (соевые бобы, качественный признак, не депонировано, описано в US-A 2008-312082 или WO 2008/054747); событие DP-32138-1 (кукуруза, система гибридизации, депонировано как АТСС РТА-9158, описано в US-A 2009-0210970 или WO 2009/103049); событие DP-356043-5 (соевые бобы, толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС РТА-8287, описано в US-A 2010-0184079 или WO 2008/002872); событие EE-I (бринджал, борьба с насекомыми, не депонировано, описано в WO 07/091277); событие Fil 17 (кукуруза, толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС 209031, описано в US-A 2006-059581 или WO 98/044140); событие FG72 (соевые бобы, толерантность к гербицидам, депонировано как РТА-11041, описано в WO 2011/063413), событие GA21 (кукуруза, толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС 209033, описано в US-A 2005-086719 или WO 98/044140); событие GG25 (кукуруза, толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС 209032, описано в US-A 2005-188434 или WO98/044140); событие GHB119 (хлопчатник, борьба с насекомыми - толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС РТА-8398, описано в WO 2008/151780); событие GHB614 (хлопчатник, толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС РТА-6878, описано в US-A 2010-050282 или WO 2007/017186); событие GJ11 (кукуруза, толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС 209030, описано в US-A 2005-188434 или WO98/044140); событие GM RZ13 (сахарная свекла, устойчивость к вирусам, депонировано как NCIMB-41601, описано в WO 2010/076212); событие H7-1 (сахарная свекла, толерантность к гербицидам, депонировано как NCIMB 41158 или NCIMB 41159, описано в US-A 2004-172669 или WO 2004/074492); событие



JOPLINI (пшеница, толерантность к болезням, не депонировано, описано в US-A 2008-064032); событие LL27 (соевые бобы, толерантность к гербицидам, депонировано как NCIMB41658, описано в WO 2006/108674 или US-A 2008-320616); событие LL55 (соевые бобы, толерантность к гербицидам, депонировано как NCIMB 41660, описано в WO 2006/108675 или US-A 2008-196127); событие LLCotton25 (хлопчатник, толерантность к гербицидам, депонировано как ATCC PTA-3343, описано в WO 2003/013224 или US-A 2003-097687); событие LLRICE06 (рис, толерантность к гербицидам, депонировано как ATCC 203353, описано в US 6,468,747 или WO 2000/026345); событие LLRice62 (рис, толерантность к гербицидам, депонировано как ATCC 203352, описано в WO 2000/026345), событие LLRICE601 (рис, толерантность к гербицидам, депонировано как ATCC PTA-2600, описано в US-A 2008-2289060 или WO 2000/026356); событие LY038 (кукуруза, качественный признак, депонировано как ATCC PTA-5623, описано в US-A 2007-028322 или WO 2005/061720); событие MIR162 (кукуруза, борьба с насекомыми, депонировано как PTA-8166, описано в US-A 2009-300784 или WO 2007/142840); событие MIR604 (кукуруза, борьба с насекомыми, не депонировано, описано в US-A 2008-167456 или WO 2005/103301); событие MON15985 (хлопчатник, борьба с насекомыми, депонировано как ATCC PTA-2516, описано в US-A 2004-250317 или WO 2002/100163); событие MON810 (кукуруза, борьба с насекомыми, не депонировано, описано в US-A 2002-102582); событие MON863 (кукуруза, борьба с насекомыми, депонировано как ATCC PTA-2605, описано в WO 2004/011601 или US-A 2006-095986); событие MON87427 (кукуруза, контроль опыления, депонировано как ATCC PTA-7899, описано в WO 2011/062904); событие MON87460 (кукуруза, устойчивость к стрессам, депонировано как ATCC PTA-8910, описано в WO 2009/111263 или US-A 2011-0138504); событие MON87701 (соевые бобы, борьба с насекомыми, депонировано как ATCC PTA- 8194, описано в US-A 2009-130071 или WO 2009/064652); событие MON87705 (соевые бобы, качественный признак - толерантность к гербицидам, депонировано как ATCC PTA-9241, описано в US-A 2010-0080887 или WO 2010/037016); событие MON87708 (соевые бобы, толерантность к гербицидам, депонировано как ATCC PTA-9670, описано в WO 2011/034704); событие MON87712 (соевые бобы, урожай, депонировано как PTA-10296, описано в WO 2012/051199), событие MON87754 (соевые бобы,

качественный признак, депонировано как АТСС РТА-9385, описано в WO 2010/024976); событие MON87769 (соевые бобы, качественный признак, депонировано как АТСС РТА- 8911, описано в US-A 2011-0067141 или WO 2009/102873); событие MON88017 (кукуруза, борьба с насекомыми -  
5 толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС РТА-5582, описано в US-A 2008-028482 или WO 2005/059103); событие MON88913 (хлопчатник, толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС РТА-4854, описано в WO 2004/072235 или US-A 2006-059590); событие MON88302 (масличный рапс, толерантность к гербицидам, депонировано как РТА-10955, описано в  
10 WO 2011/153186), событие MON88701 (хлопчатник, толерантность к гербицидам, депонировано как РТА-11754, описано в WO 2012/134808), событие MON89034 (кукуруза, борьба с насекомыми, депонировано как АТСС РТА-7455, описано в WO 07/140256 или US-A 2008-260932); событие MON89788 (соевые бобы, толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС РТА-6708, описано  
15 в US-A 2006-282915 или WO 2006/130436); событие MS1 1 (масличный рапс, контроль опыления - толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС РТА-850 или РТА-2485, описано в WO 2001/031042); событие MS8 (масличный рапс, контроль опыления - толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС РТА-730, описано в WO 2001/041558 или US-A 2003-188347); событие NK603  
20 (кукуруза, толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС РТА-2478, описано в US-A 2007-292854); событие PE-7 (рис, борьба с насекомыми, не депонировано, описано в WO 2008/114282); событие RF3 (масличный рапс, контроль опыления - толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС РТА-730, описано в WO 2001/041558 или US-A 2003-188347); событие RT73  
25 (масличный рапс, толерантность к гербицидам, не депонировано, описано в WO 2002/036831 или US-A 2008-070260); событие SYHT0H2 / SYN-000H2-5 (соевые бобы, толерантность к гербицидам, депонировано как РТА-11226, описано в WO 2012/082548), событие T227-1 (сахарная свекла, толерантность к гербицидам, не депонировано, описано в WO 2002/44407 или US-A 2009-  
30 265817); событие T25 (кукуруза, толерантность к гербицидам, не депонировано, описано в US-A 2001-029014 или WO 2001/051654); событие T304-40 (хлопчатник, борьба с насекомыми - толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС РТА-8171, описано в US-A 2010-077501 или WO 2008/122406); событие T342-142 (хлопчатник, борьба с насекомыми, не депонировано, описано

в WO 2006/128568); событие TC1507 (кукуруза, борьба с насекомыми -  
толерантность к гербицидам, не депонировано, описано в US-A 2005-039226 или  
WO 2004/099447); событие VIP1034 (кукуруза, борьба с насекомыми -  
толерантность к гербицидам, депонировано как АТСС РТА-3925, описано в  
5 WO 2003/052073), событие 32316 (кукуруза, борьба с насекомыми-толерантность  
к гербицидам, депонировано как РТА-11507, описано в WO 2011/084632),  
событие 4114 (кукуруза, борьба с насекомыми-толерантность к гербицидам,  
депонировано как РТА-11506, описано в WO2011/084621), событие EE-GM3 /  
FG72 (соевые бобы, толерантность к гербицидам, регистрационный номер АТСС  
10 РТА-11041) необязательно в сочетании с событием EE-GM1/LL27 или событие  
EE-GM2/LL55 (WO 2011/063413A2), событие DAS-68416-4 (соевые бобы,  
толерантность к гербицидам, регистрационный номер АТСС РТА-10442,  
WO 2011/066360A1), событие DAS-68416-4 (соевые бобы, толерантность к  
гербицидам, регистрационный номер АТСС РТА-10442, WO 2011/066384A1),  
15 событие DP-040416-8 (кукуруза, борьба с насекомыми, регистрационный номер  
АТСС РТА-11508, WO 2011/075593A1), событие DP-043A47-3 (кукуруза, борьба  
с насекомыми, регистрационный номер АТСС РТА-11509, WO 2011/075595A1),  
событие DP- 004114-3 (кукуруза, борьба с насекомыми, регистрационный номер  
АТСС РТА-11506, WO 2011/084621A1), событие DP-032316-8 (кукуруза, борьба с  
20 насекомыми, регистрационный номер АТСС РТА-11507, WO 2011/084632A1),  
событие MON-88302-9 (масличный рапс, толерантность к гербицидам,  
регистрационный номер АТСС РТА-10955, WO 2011/153186A1), событие DAS-  
21606-3 (соевые бобы, толерантность к гербицидам, АТСС рег. № РТА-11028,  
WO 2012/033794A2), событие MON-87712-4 (соевые бобы, качественный  
25 признак, регистрационный номер АТСС. РТА-10296, WO 2012/051199A2),  
событие DAS-44406-6 (соевые бобы, суммированная толерантность к  
гербицидам, регистрационный номер АТСС. РТА-11336, WO 2012/075426A1),  
событие DAS-14536-7 (соевые бобы, суммированная толерантность к  
гербицидам, регистрационный номер АТСС. РТА-11335, WO 2012/075429A1),  
30 событие SYN-000H2-5 (соевые бобы, толерантность к гербицидам,  
регистрационный номер АТСС. РТА-11226, WO 2012/082548A2), событие DP-  
061061-7 (масличный рапс, толерантность к гербицидам, депозитный № не  
доступен, WO 2012071039A1), событие DP-073496-4 (масличный рапс,  
толерантность к гербицидам, депозитный № не доступен, US2012131692),

событие 8264.44.06.1 (соевые бобы, суммированная толерантность к гербицидам, регистрационный № РТА-11336, WO 2012075426A2), событие 8291.45.36.2 (соевые бобы, суммированная толерантность к гербицидам, регистрационный №. РТА-11335, WO 2012075429A2), событие SYHT0H2 (соевые бобы, регистрационный номер АТСС. РТА-11226, WO 2012/082548A2), событие MON88701 (хлопчатник, регистрационный номер АТСС РТА-11754, WO 2012/134808A1), событие КК179-2 (люцерна, регистрационный номер АТСС РТА-11833, WO 2013/003558A1), событие pDAB8264.42.32.1 (соевые бобы, суммированная толерантность к гербицидам, регистрационный номер АТСС РТА-11993, WO 2013/010094A1), событие MZDT09Y (кукуруза, регистрационный номер АТСС РТА-13025, WO 2013/012775A1).

Кроме того, список таких трансгенных событий предоставлен Службой инспекции здоровья животных и растений (APHIS) Министерства сельского хозяйства США (USDA), и его можно найти на их веб-сайте во всемирной сети [aphis.usda.gov](http://aphis.usda.gov). Для этой заявки статус такого списка, каким он есть/был на дату подачи этой заявки, имеет значение.

Гены/события, которые придают рассматриваемые желаемые признаки, также могут присутствовать в комбинациях друг с другом в трансгенных растениях. Примерами трансгенных растений, которые можно упомянуть, являются важные сельскохозяйственные культуры, такие как зерновые (пшеница, рис, тритикале, ячмень, рожь, овес), маис, соевые бобы, картофель, сахарная свекла, сахарный тростник, томаты, горох и другие виды овощных культур, хлопчатник, табак, масличный рапс, а также фруктовые культуры (с плодами яблок, груш, цитрусовых и винограда), причем особое внимание уделяют кукурузе, сое, пшенице, рису, картофелю, хлопчатнику, сахарному тростнику, табаку и масличному рапсу. Признаками, которые особенно выражены, являются повышенная устойчивость растений к насекомым, паукообразным, нематодам, слизнякам и улиткам, а также повышенная устойчивость растений к одному или нескольким гербицидам.

Коммерчески доступные примеры таких растений, частей растений или семян растений, которые можно предпочтительно обрабатывать в соответствии с изобретением, включают коммерческие продукты, такие как семена растений, продаваемые или распространяемые под торговыми марками GENUITY®, DROUGHTGARD®, SMARTSTAX®, RIB COMPLETE®, ROUNDUP READY®,

VT DOUBLE PRO®, VT TRIPLE PRO®, BOLLGARD II®, ROUNDUP READY 2 YIELD®, YIELDGARD®, ROUNDUP READY® 2 XTEN<sup>DTM</sup>, INTACTA RR2 PRO®, VISTIVE GOLD®, и/или XTENDFLEX™.

#### Патогены

5 Неограничивающие примеры возбудителей грибковых заболеваний, которых можно обрабатывать в соответствии с изобретением, включают в себя:

заболевания, вызываемые возбудителями мучнистой росы, например, виды *Blumeria*, например, *Blumeria graminis*; виды *Podosphaera*, например, *Podosphaera leucotricha*; виды *Sphaerotheca*, например, *Sphaerotheca fuliginea*;  
10 виды *Uncinula*, например, *Erysiphe necator*;

заболевания, вызываемые патогенами ржавчинных заболеваний, например, виды *Gymnosporangium*, например, *Gymnosporangium sabinae*; виды *Hemileia*, например, *Hemileia vastatrix*; виды *Phakopsora*, например, *Phakopsora pachyrhizi*, *Phakopsora meibomia* или *Phakopsora euvitis*; виды *Puccinia*, например, *Puccinia recondita*, *Puccinia graminis* или *Puccinia striiformis*; виды *Uromyces*, например, *Uromyces appendiculatus*;

заболевания, вызываемые возбудителями из группы оомицетов, например, виды *Albugo*, например, *Albugo candida*; виды *Bremia*, например, *Bremia lactucae*; виды *Peronospora*, например, *Peronospora pisi* или *P. brassicae*; виды *Phytophthora*, например, *Phytophthora infestans*; виды *Plasmopara*, например, *Plasmopara viticola*; виды *Pseudoperonospora*, например, *Pseudoperonospora humuli* или *Pseudoperonospora cubensis*; виды *Pythium*, например, *Pythium ultimum*;

заболевания пятнистости листьев и увядания листьев, вызываемые, например, видами *Alternaria*, например, *Alternaria solani*; видами *Cercospora*, например, *Cercospora beticola*; видами *Cladosporium*, например, *Cladosporium cucumerinum*; видами *Cochliobolus*, например, *Cochliobolus sativus* (конидиальная форма: *Drechslera*, син: *Helminthosporium*) или *Cochliobolus miyabeanus*; видами *Colletotrichum*, например, *Colletotrichum lindemuthianum*; *Corynespora* видами, например, *Corynespora cassiicola*; видами *Cyloconium*, например, *Cyloconium oleaginum*; видами *Diaporthe*, например, *Diaporthe citri*; видами *Elsinoe*, например, *Elsinoe fawcettii*; видами *Gloeosporium*, например, *Gloeosporium laeticolor*; видами *Glomerella*, например, *Glomerella cingulata*; видами *Guignardia*, например, *Guignardia bidwelli*; видами *Leptosphaeria*, например,

*Leptosphaeria maculans*; видами *Magnaporthe*, например, *Magnaporthe grisea*; видами *Microdochium*, например, *Microdochium nivale*; видами *Mycosphaerella*, например, *Zymoseptoria tritici* (син: *Mycosphaerella graminicola*), *Mycosphaerella arachidicola* или *Mycosphaerella fijiensis*; *Phaeosphaeria* видами, например, *Phaeosphaeria nodorum*; видами *Pyrenophora*, например, *Pyrenophora teres* или *Pyrenophora tritici repentis*; видами *Ramularia*, например, *Ramularia collo-cygni* или *Ramularia areola*; видами *Rhynchosporium*, например, *Rhynchosporium secalis*; видами *Septoria*, например, *Septoria apii* или *Septoria lycopersici*; видами *Stagonospora*, например, *Stagonospora nodorum*; видами *Typhula*, например, *Typhula incarnata*; видами *Venturia*, например, *Venturia inaequalis*;

корневые и стеблевые заболевания, вызванные, например, видами *Corticium*, например, *Corticium graminarum*; видами *Fusarium*, например, *Fusarium oxysporum*; видами *Gaeumannomyces*, например, *Gaeumannomyces graminis*; видами *Plasmodiophora*, например, *Plasmodiophora brassicae*; видами *Rhizoctonia*, например, *Rhizoctonia solani*; видами *Sarocladium*, например, *Sarocladium oryzae*; видами *Sclerotium*, например, *Sclerotium oryzae*; видами *Tapesia*, например, *Tapesia acuformis*; видами *Thielaviopsis*, например, *Thielaviopsis basicola*;

заболевания колоса и метелки (включая початки кукурузы), вызываемые, например, видами *Alternaria*, например, *Alternaria spp.*; видами *Aspergillus*, например, *Aspergillus flavus*; видами *Cladosporium*, например, *Cladosporium cladosporioides*; видами *Claviceps*, например, *Claviceps purpurea*; видами *Fusarium*, например, *Fusarium culmorum*; видами *Gibberella*, например, *Gibberella zeae*; видами *Monographella*, например, *Monographella nivalis*; видами *Stagnospora*, например, *Stagnospora nodorum*;

заболевания, вызванные посредством головнёвых грибов, например, видами *Sphacelotheca*, например, *Sphacelotheca reiliana*; видами *Tilletia*, например, *Tilletia caries* или *Tilletia controversa*; видами *Urocystis*, например, *Urocystis occulta*; видами *Ustilago*, например, *Ustilago nuda*;

плодовая гниль, вызванная, например, видами *Aspergillus*, например, *Aspergillus flavus*; *Botrytis* видами, например, *Botrytis cinerea*; *Monilinia* видами, например, *Monilinia laxa*; видами *Penicillium*, например, *Penicillium expansum* или *Penicillium purpurogenum*; видами *Rhizopus*, например, *Rhizopus stolonifer*;

*Sclerotinia* видами, например, *Sclerotinia sclerotiorum*; *Verticillium* видами, например, *Verticillium alboatrum*;

заболевания гнили семян и гнили в почве и увядания, а также заболевания саженцев, вызванные, например, видами *Alternaria*, например, *Alternaria brassicicola*; видами *Aphanomyces*, например, *Aphanomyces euteiches*; видами *Ascochyta*, например, *Ascochyta lentis*; видами *Aspergillus*, например, *Aspergillus flavus*; видами *Cladosporium*, например, *Cladosporium herbarum*; видами *Cochliobolus*, например, *Cochliobolus sativus* (форма конидии: *Drechslera*, *Bipolaris* син.: *Helminthosporium*); видами *Colletotrichum*, например, *Colletotrichum coccodes*; *Fusarium* видами, например, *Fusarium culmorum*; видами *Gibberella*, например, *Gibberella zeae*; видами *Macrophomina*, например, *Macrophomina phaseolina*; *Microdochium* видами, например, *Microdochium nivale*; *Monographella* видами, например, *Monographella nivalis*; видами *Penicillium*, например, *Penicillium expansum*; видами *Phoma*, например, *Phoma lingam*; видами *Phomopsis*, например, *Phomopsis sojae*; видами *Phytophthora*, например, *Phytophthora cactorum*; *Pyrenophora* видами, например, *Pyrenophora graminis*; *Pyricularia* видами, например, *Pyricularia oryzae*; видами *Pythium*, например, *Pythium ultimum*; видами *Rhizoctonia*, например, *Rhizoctonia solani*; видами *Rhizopus*, например, *Rhizopus oryzae*; видами *Sclerotium*, например, *Sclerotium rolfsii*; видами *Septoria*, например, *Septoria nodorum*; видами *Typhula*, например, *Typhula incarnata*; видами *Verticillium*, например, *Verticillium dahliae*;

раковые заболевания, галлы и ведьмина метла, вызванные, например, видами *Nectria*, например, *Nectria galligena*;

заболевания, вызванные увяданием, например, видами *Verticillium*, например, *Verticillium longisporum*; видами *Fusarium*, например, *Fusarium oxysporum*;

деформации листьев, цветов и плодов, вызванные, например, видами *Exobasidium*, например, *Exobasidium vexans*; видами *Taphrina*, например, *Taphrina deformans*;

дегенеративные заболевания древесных растений, вызванные, например, видами *Esca*, например, *Phaeoconiella chlamydospora*, *Phaeoacremonium aleophilum* или *Fomitiporia mediterranea*; видами *Ganoderma*, например, *Ganoderma boninense*;

болезни клубней растений, вызванные, например, видами *Rhizoctonia*, например, *Rhizoctonia solani*; видами *Helminthosporium*, например, *Helminthosporium solani*;

заболевания, вызванные бактериальными патогенами, например, видами *Xanthomonas*, например, *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*; видами *Pseudomonas*, например, *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*; видами *Erwinia*, например, *Erwinia amylovora*; видами *Liberibacter*, например, *Liberibacter asiaticus*; видами *Xyella*, например, *Xylella fastidiosa*; видами *Ralstonia*, например, *Ralstonia solanacearum*; видами *Dickeya*, например, *Dickeya solani*; видами *Clavibacter*, например, *Clavibacter michiganensis*; видами *Streptomyces*, например, *Streptomyces scabies*.

Заболевания соевых бобов:

Грибковые заболевания листьев, стеблей, стручков и семян, вызванные, например, пятнистостью листьев *Alternaria* (*Alternaria spec. atrans tenuissima*), антракнозом (*Colletotrichum gloeosporoides dematium* var. *truncatum*), бурая пятнистость (*Septoria glycines*), церкоспориозная пятнистость листьев (*Cercospora kikuchii*), пятнистость листьев *choanephora* (*Choanephora infundibulifera trispora* (сун.)), пятнистость листьев *dactuliophora* (*Dactuliophora glycines*), ложная мучнистая роса (*Peronospora manshurica*), пятнистость листьев *drechslera* (*Drechslera glycini*), кольцевая пятнистость листьев (*Cercospora sojae*), кольцевая пятнистость листьев *leptosphaerulina* (*Leptosphaerulina trifolii*), кольцевая пятнистость листьев *phyllosticta* (*Phyllosticta sojaecola*), стручковая и стеблевая гниль (*Phomopsis sojae*), настоящая мучнистая роса (*Microsphaera diffusa*), пятнистость листьев *pyrenochaeta* (*Pyrenochaeta glycines*), ризоктония воздушная, листовенная, и сетчатая пятнистость (*Rhizoctonia solani*), ржавчина (*Phakopsora pachyrhizi*, *Phakopsora meibomiae*, *Phakopsora euvitis*), парша (*Sphaceloma glycines*), пятнистость листьев *stemphylium* (*Stemphylium botryosum*), синдром внезапной гибели (*Fusarium virguliforme*), мишеневидная пятнистость (*Corynespora cassiicola*).

Грибковые заболевания на корнях и основании стебля, вызванные, например, чёрной корневой гнилью (*Calonectria crotalariae*), угольная гниль (*Macrophomina phaseolina*), фузариозная гниль или вилт, корневая гниль, и стручковая гниль и гниль ветвей (*Fusarium oxysporum*, *Fusarium orthoceras*, *Fusarium semitectum*, *Fusarium equiseti*), корневая гниль, вызванная



*Mycoleptodiscus* (*Mycoleptodiscus terrestris*), неокосмоспора (*Neocosmospora vasinfecta*), стручковая и стеблевая гниль (*Diaporthe phaseolorum*), рак стебля (*Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*), гниль, вызванная фитофторой (*Phytophthora megasperma*), коричневая стеблевая гниль (*Phialophora gregata*),  
5 грибковая гниль, вызванная *pythium* (*Pythium aphanidermatum*, *Pythium irregulare*, *Pythium debaryanum*, *Pythium myriotylum*, *Pythium ultimum*), ризоктониозная корневая гниль, гниение стебля и выпревание (*Rhizoctonia solani*), гниение стебля, вызванное *sclerotinia* (*Sclerotinia sclerotiorum*), южная склероциальная гниль (*Sclerotinia rolfsii*), корневая гниль, вызванная *thielaviopsis*  
10 (*Thielaviopsis basicola*).

#### Микотоксины

К тому же, комбинация соединений или композиция в соответствии с изобретением могут снижать содержание микотоксинов в собранном материале и пищевых продуктах, и приготовленных из них кормах. Микотоксины в  
15 особенности, но не исключительно, охватывают следующие: деоксиниваленол (DON), ниваленол, 15-Ас-DON, 3-Ас-DON, Т2- и НТ2-токсин, фумонизины, зеараленон, монилиформин, фузарин, диацетоксисцирпенол (DAS), боверицин, энниатин, фузаропротрофин, фузаренол, охратоксины, патулин, алкалоиды спорыньи и афлатоксины, которые могут продуцироваться, например,  
20 следующими грибами: *Fusarium* spec., такими как *F. acuminatum*, *F. asiaticum*, *F. avenaceum*, *F. crookwellense*, *F. culmorum*, *F. graminearum* (*Gibberella zeae*), *F. equiseti*, *F. fujikoroii*, *F. musarum*, *F. oxysporum*, *F. proliferatum*, *F. poae*, *F. pseudograminearum*, *F. sambucinum*, *F. scirpi*, *F. semitectum*, *F. solani*, *F. sporotrichoides*, *F. langsethiae*, *F. subglutinans*, *F. tricinctum*, *F. verticillioides*, и  
25 также посредством *Aspergillus* spec., такими как *A. flavus*, *A. parasiticus*, *A. nomius*, *A. ochraceus*, *A. clavatus*, *A. terreus*, *A. versicolor*, *Penicillium* spec., такие как *P. verrucosum*, *P. viridicatum*, *P. citrinum*, *P. expansum*, *P. claviforme*, *P. roqueforti*, *Claviceps* spec., такие как *C. purpurea*, *C. fusiformis*, *C. paspali*, *C. africana*, *Stachybotrys* spec. и других.

#### Защита материалов

Комбинации соединений в соответствии с изобретением и композиции, содержащие такую комбинацию, также можно использовать в защите материалов, например, промышленных материалов, от нападения и разрушения микроорганизмами, такими как грибы.

К тому же, комбинации соединений в соответствии с изобретением и композиции, содержащие такую комбинацию также можно использовать в качестве противообрастающих композиций, отдельно или в сочетании с другими активными ингредиентами.

5 Под промышленными материалами в данном контексте следует понимать неживые материалы, которые были произведены для использования в промышленности. Например, промышленные материалы, которые необходимо  
10 защитить от микробного изменения или разрушения, могут представлять собой клейкие вещества, клеи, бумагу, обои, плотный картон/тонкий картон, текстильные изделия, ковровые покрытия, кожу, древесину, волокна и ткани, краски и изделия из пластика, охлаждающие смазочные материалы и другие материалы, которые могут быть заражены или разрушены микроорганизмами. В  
15 число подлежащих защите материалов также могут быть включены части производственных установок и зданий, например, контуры охлаждающей воды, системы охлаждения и отопления, а также устройства вентиляции и кондиционирования воздуха, которые могут быть повреждены в результате размножения микроорганизмов. Промышленные материалы в рамках настоящего изобретения предпочтительно включают клейкие вещества, клеи, бумагу и картон, кожу, дерево, краски, смазочно-охлаждающие жидкости и  
20 теплоносители, более предпочтительно древесину.

Комбинация соединений или композиция в соответствии с изобретением могут предотвратить неблагоприятные эффекты, такие как гниение, разложение, обесцвечивание или образование плесени.

В случае обработки древесины комбинацию соединений или композицию в  
25 соответствии с изобретением можно также применять против грибковых патогенов, способных расти на древесине или внутри нее.

Древесина обозначает все типы и виды древесины, и все типы строительного лесоматериала, например, массивная древесина, древесина высокой плотности, ламинированная древесина и фанера. Кроме того,  
30 соединение и композиция в соответствии с изобретением могут быть использованы для защиты объектов, которые вступают в контакт с соленой или солоноватой водой, особенно корпусов, экранов, сетей, зданий, причалов и сигнальных систем, от обрастания.

Комбинация соединений или композиция в соответствии с изобретением можно также применять для защиты складированных продуктов. Под складированными продуктами понимают природные вещества растительного или животного происхождения и их обработанные формы, которые были взяты из естественного жизненного цикла и которым требуется долгосрочная защита. Складированные продукты растительного происхождения, например, растения или части растений, такие как стебли, листья, клубни, семена, плоды, зерна, могут быть защищены свежесобранными или после обработки путем (предварительной) сушки, увлажнения, измельчения, дробления, прессования или обжаривания. К складированным товарам также относится древесина, как необработанная, например, строительная древесина, электрические столбы и ограждения, так и в виде готовой продукции, например, мебель. К складированным товарам животного происхождения относятся, например, шкуры, кожа, меха и шерсть. Комбинация соединений и композиция в соответствии с изобретением могут предотвращать побочные эффекты, такие как гниение, распад, изменение цвета, обесцвечивание или образование плесени.

Микроорганизмы, способные портить или изменять промышленные материалы, включают, например, бактерии, грибы, дрожжи, водоросли и слизевые организмы. Комбинация соединений или композиция в соответствии с изобретением предпочтительно действуют против грибов, в особенности плесневых грибов, обесцвечивающих древесину и грибов, разрушающих древесину (*Ascomycetes*, *Basidiomycetes*, *Deuteromycetes* и *Zygomycetes*), и против слизевых организмов и водорослей. Примеры включают в себя микроорганизмы из следующих родов: *Alternaria*, такие как *Alternaria tenuis*; *Aspergillus*, такие как *Aspergillus niger*; *Chaetomium*, такие как *Chaetomium globosum*; *Coniophora*, такие как *Coniophora puetana*; *Lentinus*, такие как *Lentinus tigrinus*; *Penicillium*, такие как *Penicillium glaucum*; *Polyporus*, такие как *Polyporus versicolor*; *Aureobasidium*, такие как *Aureobasidium pullulans*; *Sclerophoma*, такие как *Sclerophoma pityophila*; *Trichoderma*, такие как *Trichoderma viride*; *Ophiostoma spp.*, *Ceratocystis spp.*, *Humicola spp.*, *Petriella spp.*, *Trichurus spp.*, *Coriolus spp.*, *Gloeophyllum spp.*, *Pleurotus spp.*, *Poria spp.*, *Serpula spp.* и *Tyromyces spp.*, *Cladosporium spp.*, *Paecilomyces spp.* *Mucor spp.*, *Escherichia*, такие как *Escherichia coli*; *Pseudomonas*, такие как *Pseudomonas aeruginosa*; *Staphylococcus*,

такие как *Staphylococcus aureus*, *Candida spp.* и *Saccharomyces spp.*, такие как *Saccharomyces cerevisiae*.

#### Обработка семян

5 Комбинацию соединений или композицию в соответствии с изобретением можно также использовать для защиты семян от нежелательных микроорганизмов, таких как фитопатогенные микроорганизмы, например, фитопатогенные грибы или фитопатогенные оомицеты. Термин «семена», используемый в настоящей заявке, включает в себя покоящиеся семена, заgroundованные семена, предварительно проросшие семена и семена с 10 появившимися корнями и листьями.

Таким образом, настоящее изобретение также относится к способу защиты семян от нежелательных микроорганизмов, который включает в себя стадию обработки семян комбинацией соединений или композицией в соответствии с изобретением, причем семена можно обрабатывать одновременно, отдельно или 15 последовательно соединениями (А) и (Б).

Обработка семян комбинацией соединений или композицией в соответствии с изобретением защищает семена от фитопатогенных микроорганизмов, а также защищает прорастающие семена, появляющиеся всходы и растения после появления из обработанных семян. Следовательно, 20 настоящее изобретение также относится к способу защиты семян, прорастающих семян и появляющихся всходов.

Обработку семян можно проводить перед посевом, во время посева или вскоре после него.

25 Когда обработку семян проводят перед посевом (например, так называемые нанесения на семена), обработку семян можно осуществлять следующим образом: семена можно поместить в смеситель с желаемым количеством комбинации соединений или композиции в соответствии с изобретением, семена и комбинацию соединений или композицию в соответствии с изобретением смешать до достижения однородного распределения на семенах. При 30 необходимости семена можно затем высушить.

Изобретение также относится к семенам, покрытым комбинацией соединений или композицией в соответствии с изобретением.

Предпочтительно семена обрабатывают в состоянии, в котором они достаточно стабильны, чтобы в ходе обработки не возникало повреждений. Как

правило, семена можно обрабатывать в любое время между сбором урожая и вскоре после посева. Обычно используют семена, отделенные от растения и освобожденные от початков, оболочек, стеблей, покрытий, волосков или мякоти плодов. Например, можно использовать семена, которые были собраны, очищены и высушены до содержания влаги менее 15 мас. %. В качестве альтернативы также можно использовать семена, которые после сушки, например, были обработаны водой, а затем снова высушены, или семена сразу после грунтования, или семена, хранившиеся в загрунтованных условиях, или предварительно проросшие семена, или семена, посеянные на рассадных лотках, лентах или бумаге.

Количество комбинации соединений или композиции в соответствии с изобретением, нанесенное на семена, обычно таково, что не нарушается прорастание семян или не повреждается полученное растение. Это необходимо обеспечить, в частности, в случае, если соединения, содержащиеся в комбинации соединений в соответствии с изобретением, будут проявлять фитотоксические эффекты при определенных нормах внесения. Внутренние фенотипы трансгенных растений также следует принимать во внимание при определении количества комбинации соединений в соответствии с изобретением, которое должно быть нанесено на семена, чтобы достичь оптимальной защиты семян и прорастающих растений при минимальном количестве используемого соединения.

Соединения, содержащиеся в комбинации соединений в соответствии с изобретением, можно наносить как таковые, непосредственно на семена, т.е. без использования каких-либо других компонентов и без разбавления. Их можно применять одновременно, раздельно или последовательно. Также на семена можно наносить композиции, содержащие соединения, содержащиеся в комбинации соединений в соответствии с изобретением, такие как композиция в соответствии с изобретением.

Комбинация соединений или композиция в соответствии с изобретением пригодны для защиты семян любых сортов растений. Предпочтительными семенами являются семена зерновых культур (таких как пшеница, ячмень, рожь, просо, тритикале и овес), масличный рапс, маис, хлопчатник, соевые бобы, рис, картофель, подсолнечник, бобы, кофе, свекла (например, сахарная свекла и кормовая свекла), земляной орех, овощные культуры (томат, огурец, лук

репчатый и латук), дернина и декоративные растения. Более предпочтительными являются семена пшеницы, соевых бобов, масличного рапса, маиса и риса.

Комбинация соединений или композиция в соответствии с изобретением может быть использована для обработки трансгенных семян, в частности, семян растений, способных экспрессировать полипептид или белок, который действует против вредителей, гербицидного повреждения или абиотического стресса, тем самым увеличивая защитный эффект. Семена растений, способных экспрессировать полипептид или белок, который действует против вредителей, гербицидного повреждения или абиотического стресса, могут содержать по меньшей мере один гетерологичный ген, который обеспечивает экспрессию указанного полипептида или белка. Эти гетерологичные гены в трансгенных семенах могут происходить, например, из микроорганизмов видов *Bacillus*, *Rhizobium*, *Pseudomonas*, *Serratia*, *Trichoderma*, *Clavibacter*, *Glomus* или *Gliocladium*. Эти гетерологичные гены предпочтительно происходят из *Bacillus* sp., и в этом случае генный продукт эффективен против европейского кукурузного мотылька и/или западного кукурузного жука. Особенно предпочтительно, чтобы гетерологичные гены происходили из *Bacillus thuringiensis*.

#### Нанесение

Комбинацию соединений в соответствии с изобретением можно применять как таковую или, например, в виде готовых к использованию растворов, эмульсий, суспензий на водной или масляной основе, порошков, смачиваемых порошков, паст, растворимых порошков, дустов, растворимых гранул, гранул для распыления, суспензионных концентратов, натуральных продуктов, пропитанных комбинацией соединений в соответствии с изобретением, синтетических веществ, пропитанных комбинацией соединений в соответствии с изобретением, удобрений или микрокапсулированных полимерных веществ.

Нанесение осуществляют обычным способом, например, путем полива, опрыскивания, мелкодисперсного разбрызгивания, разбрасывания, напыления, вспенивания или намазывания. Также возможно применять комбинацию соединений в соответствии с изобретением методом сверхмалых объемов, через систему капельного орошения или проливной метод, вносить ее в борозду или впрыскивать в почву, стебель или ствол. Кроме того, можно применять комбинацию соединений по изобретению посредством запечатывания раны,

окрашивания или другой подкормки поврежденного растения. Эффективное и совместимое с растениями количество комбинации соединений в соответствии с изобретением, которое наносят на растения, части растений, плоды, семена или почва будут зависеть от различных факторов, таких как используемое соединение/композиция, объект обработки (растение, часть растения, плод, семя или почва), тип обработки (опыливание, опрыскивание, протравливание семян), цель обработки (лечебная и защитная), вид микроорганизмов, стадия развития микроорганизмов, чувствительность микроорганизмов, стадия роста сельскохозяйственных культур и условия окружающей среды.

10 Когда комбинацию соединений в соответствии с изобретением используют в качестве фунгицида, нормы внесения могут варьироваться в относительно широком диапазоне, в зависимости от вида применения. Для обработки частей растений, таких как листья, норма внесения может составлять от 0,1 до 10 000 г/га, предпочтительно от 10 до 1000 г/га, более предпочтительно от 50 до 300 г/га (в случае применения путем полива или капельного внесения, можно даже 15 уменьшить норму внесения, особенно при использовании инертных субстратов, таких как минеральная вата или перлит). Для обработки семян норма внесения может составлять от 0,1 до 200 г на 100 кг семян, предпочтительно от 1 до 150 г на 100 кг семян, более предпочтительно от 2,5 до 25 г на 100 кг семян, еще более 20 предпочтительно от 2,5 до 12,5 г на 100 кг семян. Для обработки почвы норма внесения может составлять от 0,1 до 10 000 г/га, предпочтительно от 1 до 5000 г/га. Указанные нормы расхода относятся к общим нормам расхода соединений (А) и (В), присутствующих в комбинации соединений по настоящему изобретению.

25 Эти нормы внесения являются просто примерами и не предназначены для ограничения объема настоящего изобретения.

Комбинацию соединений в соответствии с изобретением можно использовать в сочетании с моделями, например, встроенными в компьютерные программы для управления посевами на конкретном участке, спутникового земледелия, точного земледелия или точного сельского хозяйства. Такие модели 30 поддерживают управление сельскохозяйственными угодьями с учетом особенностей конкретного участка с помощью данных из различных источников, таких как почвы, погода, сельскохозяйственные культуры (например, тип, стадия роста, жизнеспособность растений), сорняки (например, тип, стадия

роста), болезни, вредители, питательные вещества, вода, влажность, биомасса, спутниковые данные, урожайность и т.д. с целью оптимизации прибыльности, устойчивости и защиты окружающей среды. В частности, такие модели могут помочь оптимизировать агрономические решения, контролировать точность внесения пестицидов и фиксировать выполненную работу.

Например, соединение в соответствии с изобретением можно наносить на сельскохозяйственное растение в соответствии с подходящим режимом дозирования, если модель моделирует развитие грибкового заболевания и рассчитывает, что достигнут порог, при котором рекомендуется применять соединение в соответствии с изобретением на сельскохозяйственную культуру.

Коммерчески доступные системы, которые включают в себя агрономические модели, представляют собой, например, FieldScripts™ от The Climate Corporation, Xarvio™ от BASF, AGLogic™ от John Deere и т.д.

Соединения в соответствии с изобретением также можно использовать в сочетании с интеллектуальным распылительным оборудованием, таким как, например, оборудование для точечного или прецизионного распыления, прикрепленное к сельскохозяйственному транспортному средству или размещенное внутри него, такому как трактор, робот, вертолет, самолет, беспилотный летательный аппарат (БПЛА), такой как дрон, и т.д. Такое оборудование обычно включает в себя входные датчики (такие как, например, камера) и блок обработки, сконфигурированный для анализа входных данных и сконфигурированный для принятия решения на основе анализа входных данных о применении соединения в соответствии с изобретением на сельскохозяйственные культуры (соответственно, сорняки) конкретным и точным образом. Использование такого интеллектуального опрыскивающего оборудования обычно также требует систем позиционирования (например, GPS приемников) для локализации записанных данных и управления сельскохозяйственными транспортными средствами или контроля над ними; географические информационные системы (ГИС) для представления информации на понятных картах и соответствующие сельскохозяйственные машины для выполнения необходимых сельскохозяйственных действий, таких как опрыскивание.

Например, грибковые заболевания можно обнаружить по изображениям, полученным камерой. В одном примере грибковые заболевания можно



идентифицировать и/или классифицировать на основе этих изображений. Такая идентификация и/классификация могут использовать алгоритмы обработки изображений. Такие алгоритмы обработки изображений могут использовать алгоритмы машинного обучения, такие как обученные нейтральные сети, деревья решений и алгоритмы искусственного интеллекта. Таким образом, соединения, описанные в настоящей заявке, можно применять только там, где это необходимо.

Изобретение иллюстрируется приведенными ниже примерами. Однако изобретение не ограничивается примерами.

#### 10 Примеры

Повышенная фунгицидная активность комбинаций активных соединений в соответствии с изобретением очевидна из приведенных ниже примеров. Хотя отдельные активные соединения обладают слабой фунгицидной активностью, комбинации обладают активностью, превосходящей простое добавление активностей.

Синергический эффект фунгицидов всегда присутствует, когда фунгицидная активность комбинаций активных соединений превышает сумму активностей активных соединений при индивидуальном применении. Ожидаемую активность для данной комбинации двух активных соединений можно рассчитать следующим образом (см. Colby, S.R., «Calculating Synergistic and Antagonistic Responses of Herbicide Combinations», Weeds 1967, 15, 20-22):

Если

X представляет собой эффективность, когда активное соединение А вносят в дозе m част. на млн. (или г/га),

25 Y представляет собой эффективность, когда активное соединение В вносят в дозе n част. на млн. (или г/га), и

Е представляет собой эффективность, когда активные соединения А и В вносят в дозах m и n част. на млн. (или г/га), соответственно,

тогда

$$E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}$$

Для тройных смесей результаты уравнения Колби являются следующими:  
если

X представляет собой эффективность, когда активное соединение А вносят в дозе m част. на млн. (или г/га),

5 Y представляет собой эффективность, когда активное соединение В вносят в дозе n част. на млн. (или г/га),

Z представляет собой эффективность, когда активное соединение С вносят в дозе o част. на млн. (или г/га), и

E представляет собой эффективность, когда активные соединения А, В и  
10 С вносят в дозе m, n и o част. на млн. (или г/га), соответственно,  
тогда

$$E = X + Y + Z - \frac{X \cdot Y}{100} - \frac{X \cdot Z}{100} - \frac{Y \cdot Z}{100} + \frac{X \cdot Y \cdot Z}{100 \cdot 100}$$

Обозначается степень эффективности, выраженная в %. 0 % означает  
15 эффективность, соответствующую контролю, тогда как эффективность 100 %  
означает, что никакого заболевания не наблюдают.

Если фактическая фунгицидная активность превышает расчетное значение,  
то активность комбинации является супераддитивной, т.е. имеет место  
синергетический эффект. В этом случае фактически наблюдаемая эффективность  
20 должна быть больше, чем значение ожидаемой эффективности (E), рассчитанное  
по вышеупомянутой формуле.

Еще одним способом демонстрации синергического эффекта является  
метод Таммеса (см. «Isoboles, a graphic representation of synergism in pesticides» в  
Neth. J. Plant Path., 1964, 70, 73-80).

25 Пример А: Тест *in vitro* с грибковыми микроорганизмами

Лунки 96-луночного микротитрационного планшета заполняют 10 мкл  
препарата тестируемого соединения или комбинации соединений в метаноле +  
эмульгатор простой алкиларил-полигликолевый эфир. После этого растворитель  
выпаривают в вытяжном шкафу. На следующей стадии в каждую лунку вносят  
30 по 100 мкл жидкой картофельно-декстрозной среды, дополненной  
соответствующей концентрацией спор или суспензии мицелия тестируемого  
гриба.

С помощью фотометра во всех лунках измеряют экстинкцию на длине волны 620 нм.

Микротитрационные планшеты инкубируют при 20 °С и относительной влажности 85 %. Ингибирование роста определяют повторно фотометрически через 3-5 дней после применения. Эффективность рассчитывают по отношению к необработанному контролю: эффективность 0 % означает такой же высокий рост грибков, как и в необработанном контроле, тогда как эффективность 100 % означает, что рост грибков не измеряется.

Таблицы ниже ясно показывают, что наблюдаемая активность комбинации активных соединений в соответствии с изобретением превышает расчетную активность, т.е. присутствует синергический эффект.

Таблица А1: Тест *in vitro* с *Alternaria alternata*

(3.017) Метарилпикоксамид (част. на млн.)	(I-1) (част. на млн.)	Соотношение	Эффективность %	Ожидаемое значение Колби %
10			50	
	0.5		18	
	0.1		0	
	0.02		3	
10	0.5	1:0.05	74	59
10	0.1	1:0.01	70	50
10	0.02	1:0.002	69	51

Таблица В1: Тест *in vitro* с *Botrytis cinerea*

(3.017) Метарилпикоксамид (част. на млн.)	(I-1) (част. на млн.)	Соотношение	Эффективность %	Ожидаемое значение Колби %
10			20	
0.8			0	
	0.1		0	
	0.02		1	
10	0.1	1:0.01	24	20
10	0.02	1:0.002	49	21
0.8	0.1	1:1.25	23	0
0.8	0.02	1:0.25	7	1

Таблица C1: Тест *in vitro* с *Colletotrichum coccodes*

(3.017) Метарилпиноксамид (част. на млн.)	(I-1) (част. на млн.)	Соотношение	Эффективность %	Ожидаемое значение Колби %
0.4			26	
0.08			19	
	2.5		91	
	0.1		0	
	0.02		0	
0.4	2.5	1:6.25	99	93
0.4	0.1	1:0.25	27	26
0.08	0.02	1:0.05	29	26
0.08	2.5	1:31.25	99	93

Таблица D1: Тест *in vitro* с *Cordana musae*

(3.017) Метарилпиноксамид (част. на млн.)	(I-1) (част. на млн.)	Соотношение	Эффективность %	Ожидаемое значение Колби %
0.08			44	
	2.5		97	
	0.5		54	
	0.02		14	
0.08	2.5	1:31.25	99	98
0.08	0.5	1:6.25	67	65
0.08	0.02	1:0.25	82	52

5

Таблица E1: Тест *in vitro* с *Diaporthe citri*

(3.017) Метарилпиноксамид (част. на млн.)	(I-1) (част. на млн.)	Соотношение	Эффективность %	Ожидаемое значение Колби %
10			89	
2			89	
	2.5		100	
	0.1		0	
	0.02		0	
10	2.5	1:0.25	100	100
10	0.1	1:0.01	94	89
10	0.02	1:0.002	96	89
2	2.5	1:1.25	100	100
2	0.1	1:0.05	94	89
2	0.02	1:0.01	95	89

Таблица F1: Тест *in vitro* с *Fusarium culmorum*

(3.017) Метарилпикоксамид (част. на млн.)	(I-1) (част. на млн.)	Соотношение	Эффективность %	Ожидаемое значение Колби %
10			4	
2			0	
0.08			10	
	2.5		25	
10	2.5	1:0.25	93	28
2	2.5	1:1.25	36	26
0.08	2.5	1:31.25	32	33

### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Комбинация активных соединений, содержащая

(А) в качестве соединения (А) метил 2-[2-хлор-4-(4-хлорфеноксифенил)-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропаноат, 2-[2-хлор-4-(4-хлорфеноксифенил)-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропановую кислоту или их смесь,

(В) в качестве соединения (В) дополнительное активное соединение, выбранное из:

(1) ингибиторы синтеза эргостерина, выбранные из (1.009) флуокситиоконазол, (1.014) сульфат имазадила, (1.032) (1R,2S,5S)-5-(4-хлорбензил)-2-(хлорметил)-2-метил-1-(1H-1,2,4-триазол-1-илметил)циклопентанол, (1.033) (1S,2R,5R)-5-(4-хлорбензил)-2-(хлорметил)-2-метил-1-(1H-1,2,4-триазол-1-илметил)циклопентанол, (1.034) (2R)-2-(1-хлорциклопропил)-4-[(1R)-2,2-дихлорциклопропил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.035) (2R)-2-(1-хлорциклопропил)-4-[(1S)-2,2-дихлорциклопропил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.036) (2R)-2-[4-(4-хлорфеноксифенил)-2-(трифторметил)фенил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол, (1.037) (2S)-2-(1-хлорциклопропил)-4-[(1R)-2,2-дихлорциклопропил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.038) (2S)-2-(1-хлорциклопропил)-4-[(1S)-2,2-дихлорциклопропил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.039) (2S)-2-[4-(4-хлорфеноксифенил)-2-(трифторметил)фенил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол, (1.040) (R)-[3-(4-хлор-2-фторфенил)-5-(2,4-дифторфенил)-1,2-оксазол-4-ил](пиридин-3-ил)метанол, (1.041) (S)-[3-(4-хлор-2-фторфенил)-5-(2,4-дифторфенил)-1,2-оксазол-4-ил](пиридин-3-ил)метанол, (1.042) [3-(4-хлор-2-фторфенил)-5-(2,4-дифторфенил)-1,2-оксазол-4-ил](пиридин-3-ил)метанол, (1.043) 1-({(2R,4S)-2-[2-хлор-4-(4-хлорфеноксифенил)-4-метил-1,3-диоксолан-2-ил]метил}-1H-1,2,4-триазол, (1.044) 1-({(2S,4S)-2-[2-хлор-4-(4-хлорфеноксифенил)-4-метил-1,3-диоксолан-2-ил]метил}-1H-1,2,4-триазол, (1.045) 1-{{[3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-1H-1,2,4-триазол-5-ил тиоцианат, (1.046) 1-{{rel(2R,3R)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-1H-1,2,4-триазол-5-ил тиоцианат, (1.047) 1-{{rel(2R,3S)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-1H-1,2,4-триазол-5-ил тиоцианат, (1.048) 2-[(2R,4R,5R)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-

- 2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.049) 2-  
[(2R,4R,5S)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-  
дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.050) 2-[(2R,4S,5R)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-  
гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион,  
5 (1.051) 2-[(2R,4S,5S)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-  
ил]-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.052) 2-[(2S,4R,5R)-1-(2,4-  
дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-  
триазол-3-тион, (1.053) 2-[(2S,4R,5S)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-  
триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.054) 2-  
10 [(2S,4S,5R)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-  
дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.055) 2-[(2S,4S,5S)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-  
гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион,  
(1.056) 2-[1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-  
дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.057) 2-[6-(4-бромфенокси)-2-  
15 (трифторметил)-3-бром]-1-(1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол, (1.058) 2-[6-(4-  
хлорфенокси)-2-(трифторметил)-3-бром]-1-(1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол,  
(1.059) 2-{[3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-2,4-  
дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.060) 2-{[rel(2R,3R)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-  
дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.061)  
20 2-{[rel(2R,3S)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-2,4-  
дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.062) 3-[2-(1-хлорциклопропил)-3-(3-хлор-2-  
фтор-фенил)-2-гидрокси-пропил]имидазол-4-карбонитрил, (1.063) 5-(4-  
хлорбензил)-2-(хлорметил)-2-метил-1-(1Н-1,2,4-триазол-1-  
илметил)циклопентанол, (1.064) 5-(аллилсульфанил)-1-{[3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-  
25 дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-1Н-1,2,4-триазол, (1.065) 5-  
(аллилсульфанил)-1-{[rel(2R,3R)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-  
2-ил]метил}-1Н-1,2,4-триазол, (1.066) 5-(аллилсульфанил)-1-{[rel(2R,3S)-3-(2-  
хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-1Н-1,2,4-триазол, (1.068)  
N'-(2-хлор-5-метил-4-феноксифенил)-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.069)  
30 N'-[2-хлор-4-(2-фторфенокси)-5-метилфенил]-N-этил-N-метилимидоформаид,  
(1.070) N'-[5-бром-6-(2,3-дигидро-1Н-инден-2-илокси)-2-метилпиридин-3-ил]-N-  
этил-N-метилимидоформаид, (1.071) N'-{4-[(4,5-дихлор-1,3-тиазол-2-ил)окси]-  
2,5-диметилфенил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.073) N'-{5-бром-6-[(1R)-  
1-(3,5-дифторфенил)этокси]-2-метилпиридин-3-ил}-N-этил-N-

метилимидоформаид, (1.074) N'-{5-бром-6-[(1S)-1-(3,5-дифторфенил)этокси]-2-метилпиридин-3-ил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.075) N'-{5-бром-6-[(цис-4-изопропилциклогексил)окси]-2-метилпиридин-3-ил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.076) N'-{5-бром-6-[(транс-4-изопропилциклогексил)окси]-2-метилпиридин-3-ил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.077) N'-{5-бром-6-[1-(3,5-дифторфенил)этокси]-2-метилпиридин-3-ил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.078) N-изопропил-N'-[5-метокси-2-метил-4-(2,2,2-трифтор-1-гидрокси-1-фенилэтил)фенил]-N-метилимидоформаид,

10 (2) ингибиторы дыхательной цепи в комплексе I или II, выбранные из (2.005) циклобутрифлурам, (2.006) флубенетерам, (2.023) 1,3-диметил-N-(1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил)-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.024) 1,3-диметил-N-[(3R)-1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил]-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.025) 1,3-диметил-N-[(3S)-1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил]-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.026) 1-метил-3-(трифторметил)-N-[2'-(трифторметил)бифенил-2-ил]-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.027) 2-фтор-6-(трифторметил)-N-(1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил)бензамид, (2.028) 3-(дифторметил)-1-метил-N-(1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил)-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.029) 3-(дифторметил)-1-метил-N-[(3S)-1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил]-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.030) 3-(дифторметил)-N-[(3R)-7-фтор-1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил]-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.031) 3-(дифторметил)-N-[(3S)-7-фтор-1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил]-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.032) 5,8-дифтор-N-[2-(2-фтор-4-{[4-(трифторметил)пиридин-2-ил]окси}фенил)этил]хиназолин-4-амин, (2.033) N-[(1R,4S)-9-(дихлорметил)-1,2,3,4-тетрагидро-1,4-метанонафталин-5-ил]-3-(дифторметил)-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.034) N-[(1S,4R)-9-(дихлорметил)-1,2,3,4-тетрагидро-1,4-метанонафталин-5-ил]-3-(дифторметил)-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.035) N-[1-(2,4-дихлорфенил)-1-метоксипропан-2-ил]-3-(дифторметил)-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.036) N-[рас-(1S,2S)-2-(2,4-дихлорфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)никотинамид,

(3) ингибиторы дыхательной цепи в комплексе III, выбранные из (3.005) куметоксистробин, (3.017) метарилпикоксамид, (3.023) пираметостробин, (3.026) (2E)-2-{2-[[[(1E)-1-(3-{[(E)-1-фтор-2-фенилвинил]окси}фенил)этилиден]амино}



окси)метил]фенил}-2-(метоксиимино)-N-метилацетамид, (3.027) (2E,3Z)-5- {[1-(4-хлорфенил)-1H-пиразол-3-ил]окси}-2-(метоксиимино)-N,3-диметилпент-3-енамид, (3.028) (2R)-2-{2-[(2,5-диметилфенокси)метил]фенил}-2-метокси-N-метилацетамид, (3.029) (2S)-2-{2-[(2,5-диметилфенокси)метил]фенил}-2-метокси-N-метилацетамид, (3.030) N-(3-этил-3,5,5-триметилциклогексил)-3-формамидо-2-гидроксибензамид, (3.031) (2E,3Z)-5- {[1-(4-хлор-2-фторфенил)-1H-пиразол-3-ил]окси}-2-(метоксиимино)-N,3-диметилпент-3-енамид, (3.032) метил {5-[3-(2,4-диметилфенил)-1H-пиразол-1-ил]-2-метилбензил} карбамат,

(4) ингибиторы митоза и деления клеток, выбранные из (4.013) 3-хлор-5-(4-хлорфенил)-4-(2,6-дифторфенил)-6-метилпиридазин, (4.014) 3-хлор-5-(6-хлорпиридин-3-ил)-6-метил-4-(2,4,6-трифторфенил)пиридазин, (4.015) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2,6-дифторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.016) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-бром-6-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.017) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-бромфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.018) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-хлор-6-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.019) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-хлорфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.020) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.021) 4-(2-хлор-4-фторфенил)-N-(2,6-дифторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.022) 4-(2-хлор-4-фторфенил)-N-(2-хлор-6-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.023) 4-(2-хлор-4-фторфенил)-N-(2-хлорфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.024) 4-(2-хлор-4-фторфенил)-N-(2-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.025) 4-(4-хлорфенил)-5-(2,6-дифторфенил)-3,6-диметилпиридазин, (4.026) N-(2-бром-6-фторфенил)-4-(2-хлор-4-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.027) N-(2-бромфенил)-4-(2-хлор-4-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.028) N-(4-хлор-2,6-дифторфенил)-4-(2-хлор-4-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин,

(5) соединения, способные обладать многосторонним действием, выбранные из следующих: (5.001) бордосская смесь, (5.005) гидроксид меди, (5.006) нафтенат меди, (5.007) оксид меди, (5.008) оксихлорид меди, (5.009) сульфат меди(2+), (5.016) метирам цинк, (5.017) оксин-медь, (5.019) препараты серы, включая полисульфид кальция, (5.023) 6-этил-5,7-диоксо-6,7-дигидро-5H-пирроло[3',4':5,6][1,4]дитиино[2,3-с][1,2]тиазол-3-карбонитрил,

(6) соединения, способные вызвать защиту хозяина, выбранные из (6.003) фосетил-кальций, (6.004) фосетил-натрий, (6.008) тиадинил,

(7) ингибиторы биосинтеза аминокислот и/или белков, выбранные из (7.003) гидрохлорид гидрат казугамицина,

5 (9) ингибиторы синтеза клеточной оболочки, выбранные из (9.008) (2E)-3-(4-*трет*-бутилфенил)-3-(2-хлорпиридин-4-ил)-1-(морфолин-4-ил)проп-2-ен-1-он, (9.009) (2Z)-3-(4-*трет*-бутилфенил)-3-(2-хлорпиридин-4-ил)-1-(морфолин-4-ил)проп-2-ен-1-он,

(10) ингибиторы синтеза липидов и мембран, выбранные из (10.005) гидрохлорид пропамокарба, (10.006) пропамокарб-фосетилат, (10.008) 1-(4-{4-[(5R)-5-(2,6-дифторфенил)-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил]-1,3-тиазол-2-ил} пиперидин-1-ил)-2-[5-метил-3-(трифторметил)-1H-пиразол-1-ил]этанон, (10.009) 1-(4-{4-[(5S)-5-(2,6-дифторфенил)-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил]-1,3-тиазол-2-ил} пиперидин-1-ил)-2-[5-метил-3-(трифторметил)-1H-пиразол-1-ил]этанон, (10.010) 2-[3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]-1-[4-(4-{5-[2-(проп-2-ин-1-илокси)фенил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил}-1,3-тиазол-2-ил)пиперидин-1-ил]этанон, (10.011) 2-[3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]-1-[4-(4-{5-[2-хлор-6-(проп-2-ин-1-илокси)фенил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил}-1,3-тиазол-2-ил)пиперидин-1-ил]этанон, (10.012) 2-[3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]-1-[4-(4-{5-[2-фтор-6-(проп-2-ин-1-илокси)фенил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил}-1,3-тиазол-2-ил)пиперидин-1-ил]этанон, (10.013) 2-{(5R)-3-[2-(1-{[3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-5-ил}-3-хлорфенил метансульфонат, (10.014) 2-{(5S)-3-[2-(1-{[3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-5-ил}-3-хлорфенил метансульфонат, (10.015) 2-{3-[2-(1-{[3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-5-ил} фенил метансульфонат, (10.016) 3-[2-(1-{[5-метил-3-(трифторметил)-1H-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-1,5-дигидро-2,4-бензодиоксепин-6-ил метансульфонат, (10.017) 9-фтор-3-[2-(1-{[5-метил-3-(трифторметил)-1H-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-1,5-дигидро-2,4-бензодиоксепин-6-ил метансульфонат, (10.018) 3-[2-(1-{[3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-1,5-дигидро-2,4-бензодиоксепин-6-ил метансульфонат, (10.019) 3-[2-(1-{[3,5-бис(дифторметил)-

1Н-пиразол-1-ил]ацетил}пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-9-фтор-1,5-дигидро-2,4-бензодиоксепин-6-ил метансульфонат,

- (15) другие фунгициды, выбранные из (15.001) абсцизовой кислоты, (15.003) бентиазол, (15.004) бетоксазин, (15.005) капсимицин, (15.006) карвон, (15.008) хлоринконазид, (15.009) куфранеб, (15.012) ципросульфамид, (15.015) флуфеноксадиазам, (15.016) флуметилсульфорим, (15.018) метил изотиоцианат, (15.019) милдиомицин, (15.020) диметилдитиокарбамат никеля, (15.021) нитротал-изопропил, (15.022) оксифентиин, (15.023) пентахлорфенол и соли, (15.026) D-тагатоза, (15.029) толнифанид, (15.030) 2-(6-бензилпиридин-2-ил)хиназолин, (15.031) 2-[6-(3-фтор-4-метоксифенил)-5-метилпиридин-2-ил]хиназолин, (15.032) 2-фенилфенол и соли, (15.033) 4-амино-5-фторпиримидин-2-ол (таутомерная форма: 4-амино-5-фторпиримидин-2(1H)-он), (15.034) 4-оксо-4-[(2-фенилэтил)амино]бутановая кислота, (15.035) 5-амино-1,3,4-тиадиазол-2-тиол, (15.036) 5-хлор-N'-фенил-N'-(проп-2-ин-1-ил)тиофен-2-сульфоногидразид, (15.037) 5-фтор-2-[(4-фторбензил)окси]пиримидин-4-амин, (15.038) 5-фтор-2-[(4-метилбензил)окси]пиримидин-4-амин, (15.039) бут-3-ин-1-ил {6-[(Z)-(1-метил-1H-тетразол-5-ил)(фенил)метиленамино]окси}метилпиридин-2-ил}карбамат, (15.040) этил (2Z)-3-амино-2-циано-3-фенилакрилат, (15.041) феназин-1-карбоновая кислота, (15.042) пропил 3,4,5-тригидроксибензоат, (15.043) хинолин-8-ол, (15.044) хинолин-8-ол сульфат (2:1), (15.045) 1-(4,5-диметил-1H-бензимидазол-1-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.046) 1-(5-(фторметил)-6-метил-пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.047) 1-(5,6-диметилпиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.048) 1-(6-(дифторметил)-5-метокси-пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.049) 1-(6-(дифторметил)-5-метил-пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.050) 1-(6,7-диметилпиразоло [1,5-а]пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.051) 2-{2-фтор-6-[(8-фтор-2-метилхинолин-3-ил)окси]фенил}пропан-2-ол, (15.052) 3-(4,4,5-трифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)хинолин, (15.053) 3-(4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)-8-фторхинолин, (15.054) 3-(4,4-дифтор-5,5-диметил-4,5-дигидротieno[2,3-с]пиридин-7-ил)хинолин, (15.055) 3-(5-фтор-3,3,4,4-тетраметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)хинолин, (15.056) 5-бром-1-(5,6-диметилпиридин-3-ил)-3,3-диметил-3,4-

дигидроизохинолин, (15.057) 8-фтор-3-(5-фтор-3,3,4,4-тетраметил-3,4-  
дигидроизохинолин-1-ил)-хинолин, (15.058) 8-фтор-3-(5-фтор-3,3-диметил-3,4-  
дигидроизохинолин-1-ил)-хинолин, (15.059) 8-фтор-N-(4,4,4-трифтор-2-метил-1-  
фенилбутан-2-ил)хинолин-3-карбоксамид, (15.060) 8-фтор-N-[(2S)-4,4,4-  
5 трифтор-2-метил-1-фенилбутан-2-ил]хинолин-3-карбоксамид, (15.061) 9-фтор-  
2,2-диметил-5-(хинолин-3-ил)-2,3-дигидро-1,4-бензоксазепин, (15.062) N-(2,4-  
диметил-1-фенилпентан-2-ил)-8-фторхинолин-3-карбоксамид, (15.063) N-[(2S)-  
2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил]-8-фторхинолин-3-карбоксамид, (15.063A) N-  
10 [(2R)-2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил]-8-фторхинолин-3-карбоксамид,  
(15.063B) 2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хинолил)-2,4-диметил-пентанамид,  
(15.063C) (2S)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хинолил)-2,4-диметил-пентанамид,  
(15.063D) (2R)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хинолил)-2,4-диметил-пентанамид,  
(15.064) 1,1-диэтил-3-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]  
мочевина, (15.065) 1,3-диметокси-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-  
15 ил]фенил]метил]мочевина, (15.066) 1-[[3-фтор-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-  
оксадиазол-3-ил)фенил]метил]азепан-2-он, (15.067) 1-[[4-[5-(трифторметил)-  
1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пиперидин-2-он, (15.068) 1-метокси-1-  
метил-3-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина,  
(15.069) 1-метокси-3-метил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-  
20 ил]фенил]метил]мочевина, (15.070) 1-метокси-3-метил-1-[[4-[5-(трифторметил)-  
1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина, (15.071) 2,2-дифтор-N-метил-2-[4-  
[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]ацетамид, (15.072) 3,3-диметил-  
1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пиперидин-2-он,  
(15.073) 3-этил-1-метокси-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-  
25 ил]фенил]метил]мочевина, (15.074) 4,4-диметил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-  
оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пирролидин-2-он, (15.075) 4,4-диметил-2-[[4-[5-  
(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]изоксазолидин-3-он,  
(15.076) 4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил диметилкарбамат,  
(15.077) 5,5-диметил-2-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-  
30 ил]фенил]метил]изоксазолидин-3-он, (15.078) 5-метил-1-[[4-[5-(трифторметил)-  
1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пирролидин-2-он, (15.079) этил 1-{4-[5-  
(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензил}-1H-пиразол-4-карбоксилат,  
(15.080) метил {4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил} карбамат,  
(15.081) N-(1-метилциклопропил)-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-

ил]бензамид, (15.082) N-(2,4-дифторфенил)-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-  
оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.083) N,2-диметокси-N-[[4-[5-(трифторметил)-  
1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамид, (15.084) N,N-диметил-1-{4-[5-  
(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензил}-1H-1,2,4-триазол-3-амин,  
5 (15.085) N-[(E)-метоксииминометил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-  
ил]бензамид, (15.086) N-[(E)-N-метокси-С-метил-карбонимидоил]-4-[5-  
(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.087) N-[(Z)-  
метоксииминометил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид,  
(15.088) N-[(Z)-N-метокси-С-метил-карбонимидоил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-  
10 оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.089) N-[[2,3-дифтор-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-  
оксадиазол-3-ил]фенил]метил]-3,3,3-трифтор-пропанамид, (15.090) N-[[4-[5-  
(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамид, (15.091) N-[4-  
[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]циклопропанкарбоксамид,  
(15.092) N-{2,3-дифтор-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-  
15 ил]бензил}бутанамид, (15.093) N-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-  
ил]бензил}циклопропанкарбоксамид, (15.094) N-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-  
оксадиазол-3-ил]фенил}пропанамид, (15.095) N-аллил-N-[[4-[5-(трифторметил)-  
1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]ацетамид, (15.096) N-аллил-N-[[4-[5-  
(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамид, (15.097) N-  
20 этил-2-метил-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-  
ил]фенил]метил]пропанамид, (15.098) N-метокси-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-  
оксадиазол-3-ил]фенил]метил]циклопропанкарбоксамид, (15.099) N-метил-4-[5-  
(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.100) N-метил-4-[5-  
(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензолкарботиоамид, (15.101) N-метил-N-  
25 фенил-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид,

(16) средства биологической борьбы, выбранные из:

(A') антибактериальные средства, выбранные из:

(A1) бактерии, выбранные из (A1.01) *Bacillus subtilis*, в частности, штамм  
QST713/AQ713 (доступный как SERENADE OPTI или SERENADE ASO от Bayer  
CropScience LP, US, имеющий регистрационный номер NRRL B21661, патент  
30 США № 6,060,051); (A1.02) *Bacillus* sp., в частности, штамм D747 (доступный  
как DOUBLE NICKEL® от Kumiai Chemical Industry Co., Ltd.), имеющий  
регистрационный № FERM BP-8234, патент США № 7,094,592; (A1.03) *Bacillus*  
*pumilus*, в частности, штамм BU F-33, имеющий регистрационный номер NRRL

50185 (доступный как часть продукта CARTISSA® от BASF, EPA рег. № 71840-19); (A1.04) *Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens* штамм FZB24 имеющий регистрационный № DSM 10271 (доступный от Novozymes как TAEGRO® или TAEGRO® ECO (регистрационный № EPA 70127-5)); (A1.05) *Paenibacillus* sp. штамм имеющий регистрационный № NRRL B-50972 или регистрационный № NRRL B-67129, WO 2016/154297; (A1.06) *Bacillus subtilis* штамм BU1814, (доступный как VELONDIS® PLUS, VELONDIS® FLEX и VELONDIS® EXTRA от BASF SE); (A1.07) *Bacillus mojavensis* штамм R3B (рег. № NCAIM (P) B001389) (WO 2013/034938) от Certis США LLC, дочерняя компания Mitsui & Co.; (A1.08) *Bacillus subtilis* CX-9060 от Certis США LLC, дочерняя компания Mitsui & Co.; (A1.09) *Paenibacillus polymyxa*, в частности, штамм AC-1 (например, TOPSEED® от Green Biotech Company Ltd.); (A1.10) *Pseudomonas proradix* (например, PRORADIX® от Sourcon Padena); (A1.11) *Pantoea agglomerans*, в частности, штамм E325 (регистрационный № NRRL B-21856) (доступный как BLOOMTIME BIOLOGICAL™ FD BIOPESTICIDE от Northwest Agri Products), и

(A2) грибы, выбранные из (A2.01) *Aureobasidium pullulans*, в частности, бластоспоры штамма DSM14940, бластоспоры штамма DSM 14941 или смеси бластоспор штаммов DSM14940 и DSM14941 (например, BOTECTOR® и BLOSSOM PROTECT® от bio-ferm, CH); (A2.02) *Pseudozyma aphidis* (как описано в WO 2011/151819 у Yissum Research Development Company of the Hebrew University of Jerusalem); (A2.03) *Saccharomyces cerevisiae*, в частности, штаммы CNCM № I-3936, CNCM № I-3937, CNCM № I-3938 или CNCM № I-3939 (WO 2010/086790) от Lesaffre et Compagnie, FR,

(B') биологические фунгициды, выбранные из:

(B1) бактерии, выбранные из (B1.01) *Bacillus subtilis*, в частности, штамм QST713/AQ713 (доступный как SERENADE OPTI или SERENADE ASO от Bayer CropScience LP, US, имеющий регистрационный номер NRRL B21661 и описанный в патенте США № 6,060,051); (B1.02) *Bacillus pumilus*, в частности, штамм QST2808 (доступный как SONATA® от Bayer CropScience LP, US, имеющий регистрационный № NRRL B-30087 и описанный в патенте США № 6,245,551); (B1.03) *Bacillus pumilus*, в частности, штамм GB34 (доступный как Yield Shield® от Bayer AG, DE); (B1.04) *Bacillus pumilus*, в частности, штамм BU F-33, имеющий регистрационный номер NRRL 50185 (доступный как часть продукта CARTISSA от BASF, EPA рег. № 71840-19); (B1.05) *Bacillus*

*amyloliquefaciens*, в частности, штамм D747 (доступный как Double Nickel™ от Kumiai Chemical Industry Co., Ltd., имеющий номер доступа FERM BP-8234, US Patent № 7,094,592); (B1.06) *Bacillus subtilis* Y1336 (доступный как BIOBAC® WP от Bion-Tech, Taiwan, зарегистрирован как биологический фунгицид на Тайване под регистрационными № 4764, 5454, 5096 и 5277); (B1.07) *Bacillus subtilis* штамм MBI 600 (доступный как SUBTILEX от BASF SE), имеющий регистрационный номер NRRL B-50595, патент США № 5,061,495; (B1.08) *Bacillus subtilis* штамм GB03 (доступный как Kodiak® от Bayer AG, DE); (B1.09) *Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens* штамм FZB24 имеющий регистрационный № DSM 10271 (доступный от Novozymes как TAEGRO® или TAEGRO® ECO (регистрационный № EPA 70127-5)); (B1.10) *Bacillus mycoides*, изолят J, имеющий регистрационный № B-30890 (доступный как BMJ TGAI® или WG и LifeGard™ от Certis США LLC, дочерняя компания Mitsui & Co.); (B1.11) *Bacillus licheniformis*, в частности, штамм SB3086, имеющий регистрационный № ATCC 55406, WO 2003/000051 (доступный как ECOGUARD® Biofungicide и GREEN RELEAF™ от Novozymes); (B1.12) а *Paenibacillus* sp. штамм имеющий регистрационный № NRRL B-50972 или регистрационный № NRRL B-67129, WO 2016/154297; (B1.13) *Bacillus subtilis* штамм BU1814, (доступный как VELONDIS® PLUS, VELONDIS® FLEX и VELONDIS® EXTRA от BASF SE); (B1.14) *Bacillus subtilis* CX-9060 от Certis США LLC, дочерняя компания Mitsui & Co.; (B1.15) *Bacillus amyloliquefaciens* штамм F727 (также известный как штамм MBI110) (NRRL рег. № B-50768; WO 2014/028521) (STARGUS® от Marrone Bio Innovations); (B1.16) *Bacillus amyloliquefaciens* штамм FZB42, рег. № DSM 23117 (доступный как RHIZOVITAL® от ABiTEP, DE); (B1.17) *Bacillus licheniformis* FMCH001 и *Bacillus subtilis* FMCH002 (QUARTZO® (WG) и PRESENCE® (WP) от FMC Corporation); (B1.18) *Bacillus mojavensis* штамм R3B (рег. № NCAIM (P) B001389) (WO 2013/034938) от Certis США LLC, дочерняя компания Mitsui & Co.; (B1.19) *Paenibacillus polymyxa* ssp. *plantarum* (WO 2016/020371) от BASF SE; (B1.20) *Paenibacillus epiphyticus* (WO 2016/020371) от BASF SE; (B1.21) *Pseudomonas chlororaphis* штамм AFS009, имеющий регистрационный № NRRL B-50897, WO 2017/019448 (например, HOWLER™ и ZIO® от AgBiome Innovations, US); (B1.22) *Pseudomonas chlororaphis*, в частности, штамм MA342 (например, CEDOMON®, CERALL®, и CEDRESS® у Bioagri и Koppert); (B1.23) *Streptomyces lydicus* штамм

WYEC108 (также известный как *Streptomyces lydicus* штамм WYCD108US) (АКТИНО-IRON<sup>®</sup> и АКТИНОВАТЕ<sup>®</sup> от Novozymes); (B1.24) *Agrobacterium radiobacter* штамм К84 (например, GALLTROL-A<sup>®</sup> от AgBioChem, CA); (B1.25) *Agrobacterium radiobacter* штамм К1026 (например, NOGALL<sup>™</sup> от BASF SE); (B1.26) *Bacillus subtilis* KTSB штамм (FOLIACTIVE<sup>®</sup> от Donaghys); (B1.27) *Bacillus subtilis* IAB/BS03 (AVIV<sup>™</sup> от STK Bio-Ag Technologies); (B1.28) *Bacillus subtilis* штамм Y1336 (доступный как БИОВАС<sup>®</sup> WP от Bion-Tech, Taiwan, зарегистрирован как биологический фунгицид на Тайване под регистрационными № 4764, 5454, 5096 и 5277); (B1.29) *Bacillus amyloliquefaciens* изолят В246 (например, AVOGREEN<sup>™</sup> от University of Pretoria); (B1.30) *Bacillus methylotrophicus* штамм ВАС-9912 (от Chinese Academy of Sciences' Institute of Applied Ecology); (B1.31) *Pseudomonas proradix* (например, PRORADIX<sup>®</sup> от Sourcon Padena); (B1.32) *Streptomyces griseoviridis* штамм К61 (также известный как *Streptomyces galbus* штамм К61) (рег. № DSM 7206) (MYCOSTOP<sup>®</sup> от Verdera; PREFERENCE<sup>®</sup> от BioWorks; см. Crop Protection 2006, 25, 468-475); (B1.33) *Pseudomonas fluorescens* штамм А506 (например, BLIGHTBAN<sup>®</sup> А506 у NuFarm), и

(B2) грибы, выбранные из (B2.01) *Coniothyrium minitans*, в частности, штамм CON/M/91-8 (рег. № DSM-9660; например, Contans<sup>®</sup> от Bayer CropScience Biologics GmbH); (B2.02) *Metschnikowia fructicola*, в частности, штамм NRRL Y-30752; (B2.03) *Microsphaeropsis ochracea*; (B2.04) *Trichoderma atroviride*, в частности, штамм SC1 (имеющий регистрационный № CBS 122089, WO 2009/116106 и патент США № 8,431,120 (от Bi-PA)), штамм 77В (Т77 от Andermatt Biocontrol) или штамм LU132 (например, Sentinel от Agrimm Technologies Limited); (B2.05) *Trichoderma harzianum* штамм Т-22 (например, Trianium-P от Andermatt Biocontrol или Koppert) или штамм Сера Simb-T5 (от Simbiose Agro); (B2.06) *Gliocladium roseum* (также известный как *Clonostachys rosea f. rosea*), в частности, штамм 321U от Adjuvants Plus, штамм АСМ941 как описано в Хуе (Эффективность штамма *Clonostachys rosea* АСМ941 и обработки семян фунгицидами для борьбы с корневым комплексом полевого гороха, Can Jour Plant Sci 83(3): 519-524), или штамм IK726 (Jensen DF, и соавт. Development of a biocontrol agent for plant disease control with special emphasis on the near commercial fungal antagonist *Clonostachys rosea* штамм 'IK726'; Australas Plant Pathol. 2007;36:95-101); (B2.07) *Talaromyces flavus*, штамм V117b; (B2.08)



*Trichoderma viride*, в частности, штамм B35 (Pietr и соавт., 1993, Zesz. Nauk. A R w Szczecinie 161: 125-137); (B2.09) *Trichoderma asperellum*, в частности, штамм SKT-1, имеющий регистрационный № FERM P-16510 (например, ECO-HOPE® от Kumiai Chemical Industry), штамм T34 (например, T34 Biocontrol от Biocontrol Technologies S.L., ES) или штамм ICC 012 от Isagro; (B2.10) *Trichoderma atroviride*, штамм CNCM I-1237 (например, Esquive® WP от Agrauxine, FR); (B2.11) *Trichoderma atroviride*, штамм № V08/002387; (B2.12) *Trichoderma atroviride*, штамм NMI № V08/002388; (B2.13) *Trichoderma atroviride*, штамм NMI № V08/002389; (B2.14) *Trichoderma atroviride*, штамм NMI № V08/002390; (B2.15) *Trichoderma atroviride*, штамм LC52 (например, Tenet от Agrimm Technologies Limited); (B2.16) *Trichoderma atroviride*, штамм ATCC 20476 (IMI 206040); (B2.17) *Trichoderma atroviride*, штамм T11 (IMI352941/ СЕСТ20498); (B2.18) *Trichoderma harmatum*; (B2.19) *Trichoderma harzianum*; (B2.20) *Trichoderma harzianum rifai T39* (например, Trichodex® от Makhteshim, US); (B2.21) *Trichoderma asperellum*, в частности, штамм kd (например, T-Gro от Andermatt Biocontrol); (B2.22) *Trichoderma harzianum*, штамм ITEM 908 (например, Trianum-P от Koppert); (B2.23) *Trichoderma harzianum*, штамм TH35 (например, Root-Pro от Mycontrol); (B2.24) *Trichoderma virens* (также известный как *Gliocladium virens*), в частности, штамм GL-21 (например, SoilGard от Certis, US); (B2.25) *Trichoderma viride*, штамм TV1 (например, Trianum-P от Koppert); (B2.26) *Ampelomyces quisqualis*, в частности, штамм AQ 10 (например, AQ 10® у IntrachemBio Italia); (B2.27) *Aureobasidium pullulans*, в частности, бластоспоры штамма DSM14940; (B2.28) *Aureobasidium pullulans*, в частности, бластоспоры штамма DSM 14941; (B2.29) *Aureobasidium pullulans*, в частности, смеси бластоспор штаммов DSM14940 и DSM 14941 (например, Botector® от bio-ferm, CH); (B2.30) *Cladosporium cladosporioides*, штамм H39, имеющий регистрационный № CBS122244, US 2010/0291039 (от Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek); (B2.31) *Gliocladium catenulatum* (синоним: *Clonostachys rosea f. catenulate*) штамм J1446 (например, Prestop® у Lallemand); (B2.32) *Lecanicillium lecanii* (ранее известный как *Verticillium lecanii*) *conidia* of штамм KV01 (например, Vertalec® у Koppert/Arysta); (B2.33) *Penicillium vermiculatum*; (B2.34) *Pichia anomala*, штамм WRL-076 (NRRL Y-30842), патент США № 7,579,183; (B2.35) *Trichoderma atroviride*, штамм SKT-1 (FERM P-16510), JP патентная публикация (Kokai) 11-253151 A; (B2.36) *Trichoderma*

*atroviride*, штамм SKT-2 (FERM P-16511), JP патентная публикация (Kokai) 11-253151 A; (B2.37) *Trichoderma atroviride*, штамм SKT-3 (FERM P-17021), JP патентная публикация (Kokai) 11-253151 A; (B2.38) *Trichoderma gamsii* (ранее *T. viride*), штамм ICC080 (IMI CC 392151 CABI, например, BioDerma от AGROBIOSOL DE MEXICO, S.A. DE C.V.); (B2.39) *Trichoderma harzianum*, штамм DB 103 (доступный как T-GRO<sup>®</sup> 7456 у Dagutat Biolab); (B2.40) *Trichoderma polysporum*, штамм IMI 206039 (например, Binab TF WP от BINAB Bio-Innovation AB, Швеция); (B2.41) *Trichoderma stromaticum*, имеющий регистрационный № Ts3550 (например, Tricovab у CEPLAC, Бразилия); (B2.42) *Ulocladium oudemansii* штамм U3, имеющий регистрационный № NM 99/06216 (например, BOTRY-ZEN<sup>®</sup> у Botry-Zen Ltd, New Zealand и BOTRYSTOP<sup>®</sup> от BioWorks, Inc.); (B2.43) *Verticillium albo-atrum* (ранее *V. dahliae*), штамм WCS850 имеющий регистрационный № WCS850, хранится в Центральном бюро культур грибов (например, DUTCH TRIG<sup>®</sup> от Tree Care Innovations); (B2.44) *Verticillium chlamydosporium*; (B2.45) смеси *Trichoderma asperellum* штамм ICC 012 (также известный как *Trichoderma harzianum* ICC012), имеющий регистрационный № CABI CC IMI 392716 и *Trichoderma gamsii* (ранее *T. viride*) штамм ICC 080, имеющий регистрационный № IMI 392151 (например, BIO-TAM<sup>™</sup> от Isagro США, Inc. и BIODERMA<sup>®</sup> у Agrobiosol de Mexico, S.A. de C.V.); (B2.46) *Trichoderma asperelloides* JM41R (регистрационный № NRRL B-50759) (TRICHO PLUS<sup>®</sup> от BASF SE); (B2.47) *Aspergillus flavus* штамм NRRL 21882 (продукты, известные как AFLA-GUARD<sup>®</sup> от Syngenta/ChemChina); (B2.48) *Chaetomium cupreum* (рег. № CABI 353812) (например, BИOKUPRUM<sup>™</sup> от AgriLife); (B2.49) *Saccharomyces cerevisiae*, в частности, штамм LASO2 (от Agro-Levures et Dérivés), штамм LAS117 cell walls (CEREVISANE<sup>®</sup> от Lesaffre; ROMEO<sup>®</sup> от BASF SE), штаммы CNCM № I-3936, CNCM № I-3937, CNCM № I-3938, CNCM № I-3939 (WO 2010/086790) от Lesaffre et Compagnie, FR; (B2.50) *Trichoderma virens* штамм G-41, ранее известный как *Gliocladium virens* (рег. № ATCC 20906) (например, ROOTSHIELD<sup>®</sup> PLUS WP и TURFSHIELD<sup>®</sup> PLUS WP от BioWorks, US); (B2.51) *Trichoderma hamatum*, имеющий регистрационный № ATCC 28012; (B2.52) *Ampelomyces quisqualis* штамм AQ10, имеющий регистрационный № CNCM I-807 (например, AQ 10<sup>®</sup> от IntrachemBio Italia); (B2.53) *Phlebiopsis gigantea* штамм VRA 1992 (ROTSTOP<sup>®</sup> C от Danstar Ferment); (B2.54) *Penicillium steckii* (DSM 27859; WO 2015/067800) от BASF SE; (B2.55) *Chaetomium globosum*

(доступный как RIVADIOM<sup>®</sup> у Rivale); (B2.56) *Cryptococcus flavescens*, штамм 3C (NRRL Y-50378); (B2.57) *Dactylaria candida*; (B2.58) *Dilophosphora alopecuri* (доступный как TWIST FUNGUS<sup>®</sup>); (B2.59) *Fusarium oxysporum*, штамм Fo47 (доступный как FUSACLEAN<sup>®</sup> от Natural Plant Protection); (B2.60) *Pseudozyma flocculosa*, штамм PF-A22 UL (доступный как SPORODEX<sup>®</sup> L у Plant Products Co., CA); (B2.61) *Trichoderma gamsii* (ранее *T. viride*), штамм ICC 080 (IMI CC 392151 CABI) (доступный как BIODERMA<sup>®</sup> от AGROBIOSOL DE MEXICO, S.A. DE C.V.); (B2.62) *Trichoderma fertile* (например, продукт TrichoPlus от BASF); (B2.63) *Muscodor roseus*, в частности, штамм A3-5 (регистрационный № NRRL 30548); (B2.64) *Simplicillium lanosoniveum*;

(C') средства биологической борьбы, обладающие эффектом улучшения роста растений и/или жизнеспособности растений, выбранные из:

(C1) бактерии, выбранные из группы, включающей в себя (C1.01) *Bacillus pumilus*, в частности, штамм QST2808 (имеющий регистрационный № NRRL № B-30087); (C1.02) *Bacillus subtilis*, в частности, штамм QST713/AQ713 (имеющий регистрационный номер NRRL B-21661 и описанный в патенте США № 6,060,051; доступный как SERENADE<sup>®</sup> OPTI или SERENADE<sup>®</sup> ASO от Bayer CropScience LP, US); (C1.03) *Bacillus subtilis*, в частности, штамм AQ30002 (имеющий рег. номера NRRL B-50421 и описанный в патентной заявке США № 13/330,576); (C1.04) *Bacillus subtilis*, в частности, штамм AQ30004 (и NRRL B-50455 и описанный в патентной заявке США № 13/330,576); (C1.05) *Sinorhizobium meliloti* штамм NRG-185-1 (NITRAGIN<sup>®</sup> GOLD от Bayer CropScience); (C1.06) *Bacillus subtilis* штамм BU1814, (доступный как TEQUALIS<sup>®</sup> от BASF SE); (C1.07) *Bacillus subtilis* gm303 (RHIZOMAX<sup>®</sup> от Biofilm Crop Protection); (C1.08) *Bacillus amyloliquefaciens* pm414 (LOLI-PEPTA<sup>®</sup> от Biofilm Crop Protection); (C1.09) *Bacillus mycoides* BT155 (NRRL № B-50921), *Bacillus mycoides* EE118 (NRRL № B-50918), (C1.10) *Bacillus mycoides* EE141 (NRRL № B-50916), *Bacillus mycoides* BT46-3 (NRRL № B-50922), (C1.11) *Bacillus cereus* член семейства EE128 (NRRL № B-50917), (C1.12) *Bacillus thuringiensis* BT013A (NRRL № B-50924), также известный как *Bacillus thuringiensis* 4Q7, (C1.13) *Bacillus cereus* член семейства EE349 (NRRL № B-50928), (C1.14) *Bacillus amyloliquefaciens* SB3281 (ATCC # PTA-7542; WO 2017/205258), (C1.15) *Bacillus amyloliquefaciens* TJ1000 (доступный как QUIKROOTS<sup>®</sup> от Novozymes); (C1.16) *Bacillus firmus*, в частности, штамм CNMC

I-1582 (например, VOTIVO® от BASF SE); (C1.17) *Bacillus pumilus*, в частности, штамм GB34 (например, YIELD SHIELD® от Bayer Crop Science, DE); (C1.18) *Bacillus amyloliquefaciens*, в частности, штамм IN937a; (C1.19) *Bacillus amyloliquefaciens*, в частности, штамм FZB42 (например, RHIZOVITAL® от АБИТЕР, DE); (C1.20) *Bacillus amyloliquefaciens* BS27 (регистрационный № NRRL B-5015); (C1.21) смесь *Bacillus licheniformis* FMCH001 и *Bacillus subtilis* FMCH002 (доступный как QUARTZO® (WG), PRESENCE® (WP) от FMC Corporation); (C1.22) *Bacillus cereus*, в частности, штамм BP01 (ATCC 55675; например, МЕРИХЛОР® от Arysta Lifescience, US); (C1.23) *Bacillus subtilis*, в частности, штамм MBI 600 (например, SUBTILEX® от BASF SE); (C1.24) *Bradyrhizobium japonicum* (например, OPTIMIZE® от Novozymes); (C1.25) *Mesorhizobium cicer* (например, NODULATOR от BASF SE); (C1.26) *Rhizobium leguminosarium biovar viciae* (например, NODULATOR от BASF SE); (C1.27) *Delftia acidovorans*, в частности, штамм RAY209 (например, БИОБООСТ® от Brett Young Seeds); (C1.28) *Lactobacillus sp.* (например, ЛАКТОПЛАНТ® от LactoPAFI); *Paenibacillus polymyxa*, в частности, штамм AC-1 (например, TOPSEED® от Green Biotech Company Ltd.); (C1.29) *Pseudomonas proradix* (например, PRORADIX® от Sourcon Padena); (C1.30) *Azospirillum brasilense* (например, VIGOR® от KALO, Inc.); (C1.31) *Azospirillum lipoferum* (например, VERTEX-IF™ от TerraMax, Inc.); (C1.32) смесь *Azotobacter vinelandii* и *Clostridium pasteurianum* (доступный как INVIGORATE® от Agrinos); (C1.33) *Pseudomonas aeruginosa*, в частности, штамм PN1; (C1.34) *Rhizobium leguminosarum*, в частности, *bv. viciae* штамм Z25 (рег. № СЕСТ 4585); (C1.35) *Azorhizobium caulinodans*, в частности, штамм ZB-SK-5; (C1.36) *Azotobacter chroococcum*, в частности, штамм H23; (C1.37) *Azotobacter vinelandii*, в частности, штамм ATCC 12837; (C1.38) *Bacillus siamensis*, в частности, штамм КСТС 13613Т; (C1.39) *Bacillus tequilensis*, в частности, штамм НИИ-0943; (C1.40) *Serratia marcescens*, в частности, штамм SRM (рег. № МТСС 8708); (C1.41) *Thiobacillus sp.* (например, CROPAID® от Cropaid Ltd UK); и

(C2) грибы, выбранные из группы, включающей в себя (C2.01) *Purpureocillium lilacinum* (ранее известный как *Paecilomyces lilacinus*) штамм 251 (AGAL 89/030550; например, BioAct от Bayer CropScience Biologics GmbH); (C2.02) *Penicillium bilaii*, штамм ATCC 22348 (например, JumpStart® от Acceleron BioAg), (C2.03) *Talaromyces flavus*, штамм V117b; (C2.04) *Trichoderma atroviride*

штамм CNCM I-1237 (например, Esquive® WP от Agrauxine, FR), (C2.05) *Trichoderma viride*, например, штамм B35 (Pietr и соавт., 1993, Zesz. Nauk. A R w Szczecinie 161: 125-137); (C2.06) *Trichoderma atroviride* штамм LC52 (также известный как *Trichoderma atroviride* штамм LU132; например, Sentinel от Agrimm Technologies Limited); (C2.07) *Trichoderma atroviride* штамм SC1, описанный в международной заявке № PCT/IT2008/000196); (C2.08) *Trichoderma asperellum* штамм kd (например, T-Gro от Andermatt Biocontrol); (C2.09) *Trichoderma asperellum* штамм Eco-T (Plant Health Products, ZA); (C2.10) *Trichoderma harzianum* штамм T-22 (например, Trianum-P от Andermatt Biocontrol или Koppert); (C2.11) *Myrothecium verrucaria* штамм AARC-0255 (например, DiTera™ от Valent Biosciences); (C2.12) *Penicillium bilaii* штамм ATCC ATCC20851; (C2.13) *Pythium oligandrum* штамм M1 (ATCC 38472; например, Polyversum от Biopreparaty, CZ); (C2.14) *Trichoderma virens* штамм GL-21 (например, SoilGard® от Certis, США); (C2.15) *Verticillium albo-atrum* (ранее *V. dahliae*) штамм WCS850 (CBS 276.92; например, Dutch Trig от Tree Care Innovations); (C2.16) *Trichoderma atroviride*, в частности, штамм № V08/002387, штамм № NMI № V08/002388, штамм № NMI № V08/002389, штамм № NMI № V08/002390; (C2.17) *Trichoderma harzianum* штамм ITEM 908; (C2.18) *Trichoderma harzianum*, штамм TSTh20; (C2.19) *Trichoderma harzianum* штамм 1295-22; (C2.20) *Pythium oligandrum* штамм DV74; (C2.21) *Rhizopogon amylopogon* (например, содержащийся в Мусо-Sol от Helena Chemical Company); (C2.22) *Rhizopogon fulvigleba* (например, содержащийся в Мусо-Sol от Helena Chemical Company); и (C2.23) *Trichoderma virens* штамм GI-3,

(D) инсектицидно активные средства биологической борьбы, выбранные из (D1) бактерии, выбранные из группы, включающей в себя (D1.01) *Bacillus thuringiensis* подвид *aizawai*, в частности, штамм ABTS-1857 (SD-1372; например, XENTARI® от Valent BioSciences); (D1.02) *Bacillus mycoides*, изолят J. (например, BmJ от Certis США LLC, дочерняя компания Mitsui & Co.); (D1.03) *Bacillus sphaericus*, в частности, Серотип H5a5b штамм 2362 (штамм ABTS-1743) (например, VECTOLEX® от Valent BioSciences, US); (D1.04) *Bacillus thuringiensis* подвид *kurstaki* штамм BMP 123 от Becker Microbial Products, IL; (D1.05) *Bacillus thuringiensis* подвид *aizawai*, в частности, серотип H-7 (например, FLORBAC® WG от Valent BioSciences, US); (D1.06) *Bacillus thuringiensis* подвид *kurstaki* штамм HD-1 (например, DIPEL® ES от Valent BioSciences, US); (D1.07) *Bacillus*

*thuringiensis* подвид *kurstaki* штамм BMP 123 от Becker Microbial Products, IL; (D1.08) *Bacillus thuringiensis israelensis* штамм BMP 144 (например, AQUABAC® от Becker Microbial Products IL); (D1.09) *Burkholderia spp.*, в частности, *Burkholderia rinojensis* штамм A396 (также известный как *Burkholderia rinojensis* штамм MBI 305) (регистрационный № NRRL B-50319; WO 2011/106491 и WO 2013/032693; например, MBI-206 TGAI и ZELTO® от Marrone Bio Innovations); (D1.10) *Chromobacterium subtsugae*, в частности, штамм PRAA4-1T (MBI-203; например, GRANDEVO® от Marrone Bio Innovations); (D1.11) *Paenibacillus popilliae* (ранее *Bacillus popilliae*; например, MILKY SPORE POWDER™ и MILKY SPORE GRANULAR™ от St. Gabriel Laboratories); (D1.12) *Bacillus thuringiensis* подвид *israelensis* (серотип H-14) штамм AM65-52 (рег. № ATCC 1276) (например, ВЕСТОБАС® от Valent BioSciences, US); (D1.13) *Bacillus thuringiensis* вар. *kurstaki* штамм EVB-113-19 (например, BIOPROTEC® от AEF Global); (D1.14) *Bacillus thuringiensis* подвид *tenebrionis* штамм NB 176 (SD-5428; например, NOVODOR® FC от BioFa DE); (D1.15) *Bacillus thuringiensis* вар. *japonensis* штамм Buibui; (D1.16) *Bacillus thuringiensis* подвид *kurstaki* штамм ABTS 351; (D1.17) *Bacillus thuringiensis* подвид *kurstaki* штамм PB 54; (D1.18) *Bacillus thuringiensis* подвид *kurstaki* штамм SA 11; (D1.19) *Bacillus thuringiensis* подвид *kurstaki* штамм SA 12; (D1.20) *Bacillus thuringiensis* подвид *kurstaki* штамм EG 2348; (D1.21) *Bacillus thuringiensis* вар. *Colmeri* (например, TIANBAOBTC у Changzhou Jianghai Chemical Factory); (D1.22) *Bacillus thuringiensis* подвид *aizawai* штамм GC-91; (D1.23) *Serratia entomophila* (например, INVADE® от Wrightson Seeds); (D1.24) *Serratia marcescens*, в частности, штамм SRM (рег. № MTCC 8708); и (D1.25) *Wolbachia pipientis* ZAP штамм (например, ZAP MALES® от MosquitoMate); и

(D2) грибы, выбранные из группы, включающей в себя (D2.01) *Isaria fumosorosea* (ранее известный как *Paecilomyces fumosoroseus*) штамм аорпка 97; (D2.02) *Beauveria bassiana* штамм ATCC 74040 (например, NATURALIS® от Intrachem Bio Italia); (D2.03) *Beauveria bassiana* штамм GHA (рег. № ATCC74250; например, BOTANIGUARD® ES и MYCONTROL-O® от Laverlam International Corporation); (D2.04) *Zoophtora radicans*; (D2.05) *Metarhizium robertsii* 15013-1 (депонирован под инвентарным номером NRRL 67073), (D2.06) *Metarhizium robertsii* 23013-3 (депонирован под инвентарным номером NRRL 67075), и (D2.07) *Metarhizium anisopliae* 3213-1 (депонирован под инвентарным

номером NRRL 67074) (WO 2017/066094; Pioneer Hi-Bred International); (D2.08) *Beauveria bassiana* штамм ATP02 (рег. № DSM 24665),

(E) вирусы, выбранные из группы, включающей в себя *Adoxophyes orana* (сетчатая листокрутка) вирус гранулёза (GV), *Cydia pomonella* (плодожорка яблонева) вирус гранулёза (GV), *Helicoverpa armigera* (совка хлопковая) вирус ядерного полиэдроза (NPV), *Spodoptera exigua* (совка малая) mNPV, *Spodoptera frugiperda* (совка травяная) mNPV, и *Spodoptera littoralis* (африканская хлопковая листовертка) NPV,

(F) бактерии и грибы, которые можно добавлять в качестве инокулянта к растениям или частям растений или органам растений и которые благодаря своим особым свойствам способствуют росту растений и жизнеспособности растений, выбранным из *Agrobacterium spp.*, *Azorhizobium caulinodans*, *Azospirillum spp.*, *Azotobacter spp.*, *Bradyrhizobium spp.*, *Burkholderia spp.*, в частности, *Burkholderia cepacia* (ранее известный как *Pseudomonas cepacia*), *Gigaspora spp.*, или *Gigaspora monosporum*, *Glomus spp.*, *Laccaria spp.*, *Lactobacillus buchneri*, *Paraglomus spp.*, *Pisolithus tinctorius*, *Pseudomonas spp.*, *Rhizobium spp.*, в частности, *Rhizobium trifolii*, *Rhizopogon spp.*, *Scleroderma spp.*, *Suillus spp.* и *Streptomyces spp.*; и

(G) растительные экстракты и продукты, образованные микроорганизмами, включая белки и вторичные метаболиты, которые можно использовать в качестве средств биологической борьбы, выбранные из *Allium sativum*, *Artemisia absinthium*, азадирахтин, Biokeeper WP, *Cassia nigricans*, *Celastrus angulatus*, *Chenopodium anthelminticum*, хитин, Armour-Zen, *Dryopteris filix-mas*, *Equisetum arvense*, Fortune Аза, Fungastop, Heads Up (*Chenopodium quinoa* сапониновый экстракт), *Pyrethrum/Pyrethrins*, *Quassia amara*, *Quercus*, *Quillaja*, Regalia, «инсектицид Requiem™», ротенон, *ryania*/рианодин, *Symphytum officinale*, *Tanacetum vulgare*, тимол, Triact 70, TriCon, *Tropaeolum majus*, *Urtica dioica*, вератрин, *Viscum album*, экстракт *Brassicaceae*, в частности, порошок масличного рапса или горчичный порошок, а также биоинсектицидные/акарицидные активные вещества, полученные из оливкового масла, в частности, ненасыщенные жирные/карбоновые кислоты, имеющие длину углеродной цепи C<sub>16</sub>-C<sub>20</sub> в качестве активных ингредиентов, таких, например, как содержатся в продукте с торговым названием FLiPPER®.

2. Комбинация активных соединений по п. 1, в которой соединение (В) выбирают из следующих: (1.009) флуокситиоконазол, (1.014) сульфат имазалила, (2.005) циклобутрифлурам, (2.006) флубенетерам, (3.005) кумоксистробин, (3.017) метарилпикоксамид, (3.023) пираметостробин, (5.001) бордосская смесь, (5.005) гидроксид меди, (5.006) нафтенат меди, (5.007) оксид меди, (5.008) оксихлорид меди, (5.009) сульфат меди(2+), (5.016) метирам цинк, (5.017) оксинмедь, (5.019) препараты серы, включая полисульфид кальция, (6.003) фосетилкальций, (6.004) фосетил-натрий, (6.008) тиадинил, (7.003) гидрохлорид гидрат казугамицина, (10.005) гидрохлорид пропамокарба, (10.006) пропамокарб-фосетилат, (15.001) абсцизовая кислота, (15.003) бентиазол, (15.004) бетоксазин, (15.005) капсимицин, (15.006) карвон, (15.008) хлоринконазид, (15.009) куфранеб, (15.012) ципросульфамид, (15.015) флуфеноксадиазам, (15.016) флуметилсульфорим, (15.018) метил изотиоцианат, (15.019) милдиомицин, (15.020) диметилдитиокарбамат никеля, (15.021) нитротал-изопропил, (15.022) оксифентиин, (15.023) пентахлорфенол и соли, (15.026) D-тагатоза, (15.029) толнифанид, (15.045) 1-(4,5-диметил-1H-бензимидазол-1-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.046) 1-(5-(фторметил)-6-метил-пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.047) 1-(5,6-диметилпиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.048) 1-(6-(дифторметил)-5-метокси-пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.049) 1-(6-(дифторметил)-5-метил-пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.050) 1-(6,7-диметилпиразоло[1,5-а]пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.051) 2-{2-фтор-6-[(8-фтор-2-метилхинолин-3-ил)окси]фенил}пропан-2-ол, (15.052) 3-(4,4,5-трифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)хинолин, (15.053) 3-(4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)-8-фторхинолин, (15.054) 3-(4,4-дифтор-5,5-диметил-4,5-дигидротиено[2,3-с]пиридин-7-ил)хинолин, (15.055) 3-(5-фтор-3,3,4,4-тетраметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)хинолин, (15.056) 5-бром-1-(5,6-диметилпиридин-3-ил)-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.057) 8-фтор-3-(5-фтор-3,3,4,4-тетраметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)-хинолин, (15.058) 8-фтор-3-(5-фтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)-хинолин, (15.059) 8-фтор-N-(4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенилбутан-2-ил)хинолин-3-карбоксамид, (15.060) 8-фтор-N-[(2S)-4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенилбутан-2-ил]хинолин-3-



карбоксамид, (15.061) 9-фтор-2,2-диметил-5-(хинолин-3-ил)-2,3-дигидро-1,4-бензоксазепин, (15.062) N-(2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил)-8-фторхинолин-3-карбоксамид, (15.063) N-[(2S)-2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил]-8-фторхинолин-3-карбоксамид, (15.063A) N-[(2R)-2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил]-8-фторхинолин-3-карбоксамид, (15.063B) 2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хинолил)-2,4-диметил-пентанамид, (15.063C) (2S)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хинолил)-2,4-диметил-пентанамид, (15.063D) (2R)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хинолил)-2,4-диметил-пентанамид, (A1.01) *Bacillus subtilis*, штамм QST713/AQ713 (доступный как SERENADE OPTI или SERENADE ASO от Bayer CropScience LP, US, имеющий регистрационный номер NRRL B21661, патент США № 6,060,051), (A1.06) *Bacillus subtilis* штамм BU1814 (доступный как VELONDIS<sup>®</sup> PLUS, VELONDIS<sup>®</sup> FLEX и VELONDIS<sup>®</sup> EXTRA от BASF SE), (B1.02) *Bacillus pumilus* штамм QST2808 (доступный как SONATA<sup>®</sup> от Bayer CropScience LP, US, имеющий регистрационный № NRRL B-30087 и описанный в патенте США № 6,245,551), (B1.03) *Bacillus pumilus*, штамм GB34 (доступный как Yield Shield<sup>®</sup> от Bayer AG, Германия), (B1.04) *Bacillus pumilus*, штамм BU F-33, имеющий регистрационный номер NRRL 50185 (доступный как часть продукта CARTISSA от BASF, EPA рег. № 71840-19), (B1.07) *Bacillus subtilis* штамм MBI 600 (доступный как SUBTILEX от BASF SE), имеющий регистрационный номер NRRL B-50595, патент США № 5,061,495, (B1.08) *Bacillus subtilis* штамм GB03 (доступный как Kodiak<sup>®</sup> от Bayer AG, Германия), (B1.19) *Paenibacillus polymyxa* ssp. *plantarum* (WO 2016/020371) от BASF SE, (B1.20) *Paenibacillus epiphyticus* (WO 2016/020371) от BASF SE, (B1.25) *Agrobacterium radiobacter* штамм K1026 (например, NOGALL<sup>™</sup> от BASF SE), (B2.01) *Coniothyrium minitans*, штамм CON/M/91-8 (рег. № DSM 9660; например, Contans<sup>®</sup> от Bayer CropScience Biologics GmbH), (B2.54) *Penicillium steckii* (DSM 27859; WO 2015/067800) от BASF SE, (B2.62) *Trichoderma fertile* (например, продукт TrichoPlus от BASF), (C.1.05) *Sinorhizobium meliloti* штамм NRG-185-1 (NITRAGIN<sup>®</sup> GOLD от Bayer CropScience), (C.1.06) *Bacillus subtilis* штамм BU1814 (доступный как TEQUALIS<sup>®</sup> от BASF SE), (C1.16) *Bacillus firmus*, штамм CNMC I-1582 (например, VOTIVO<sup>®</sup> от BASF SE), (C1.17) *Bacillus pumilus*, штамм GB34 (например, YIELD SHIELD<sup>®</sup> от Bayer Crop Science, Германия), (C1.23) *Bacillus subtilis*, штамм MBI 600 (например, SUBTILEX<sup>®</sup> от BASF SE), (C1.25) *Mesorhizobium cicer* (например, NODULATOR от BASF SE),

(C1.26) *Rhizobium leguminosarium biovar viciae* (например, NODULATOR от BASF SE), и (G1) ненасыщенные жирные/карбоновые кислоты, полученные из оливкового масла, имеющие длину углеродной цепи C<sub>16</sub>-C<sub>20</sub> в качестве активных ингредиентов, доступные как продукт под торговым названием FLiPPER®.

5           3. Комбинация активных соединений по п. 1, в которой соединение (B) выбирают из: (1.009) флуокситиоконазол, (1.014) сульфат имазадила, (2.005) циклобутрифлурам, (2.006) флубенетерам, (3.005) кумоксистробин, (3.017) метарилпикоксамид, (3.023) пираметостробин, (5.001) бордосская смесь, (5.005) гидроксид меди, (5.006) нафтенат меди, (5.007) оксид меди, (5.008) оксихлорид  
10 меди, (5.009) сульфат меди(2+), (5.016) метирам цинк, (5.017) оксин-медь, (5.019) препараты серы, включая полисульфид кальция, (6.003) фосетил-кальций, (6.004) фосетил-натрий, (6.008) тиадинил, (7.003) казугамицина гидрохлорид гидрат, (10.005) гидрохлорид пропамокарба, (10.006) пропамокарб-фосетилат, (15.001) абсцизовая кислота, (15.003) бентиазол, (15.004) бетоксазин,  
15 (15.005) капсимицин, (15.006) карвон, (15.008) хлоринконазид, (15.009) куфранеб, (15.012) ципросульфамид, (15.015) флуфеноксадиазам, (15.016) флуметилсульфорим, (15.018) метил изотиоцианат, (15.019) милдиомицин, (15.020) диметилдитиокарбамат никеля, (15.021) нитротал-изопропил, (15.022) оксифентиин, (15.023) пентахлорфенол и соли, (15.026) D-тагатоza, (15.029) толнифанид, (15.045) 1-(4,5-диметил-1H-бензимидазол-1-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.050) 1-(6,7-диметилпиразоло[1,5-  
20 а]пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.059) 8-фтор-N-(4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенилбутан-2-ил)хинолин-3-карбоксамид, (15.060) 8-фтор-N-[(2S)-4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенилбутан-2-ил]хинолин-3-карбоксамид, (15.062) N-(2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил)-8-фторхинолин-3-карбоксамид, (15.063) N-[(2S)-2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил]-8-фторхинолин-3-карбоксамид, (15.063A) N-[(2R)-2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил]-8-фторхинолин-3-карбоксамид, (15.063B) 2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хинолил)-2,4-диметил-пентанамид, (15.063C) (2S)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-  
30 хинолил)-2,4-диметил-пентанамид и (15.063D) (2R)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хинолил)-2,4-диметил-пентанамид.

4. Комбинация активных соединений по п. 1, в которой соединение (B) выбирают из следующих: (1.009) флуокситиоконазол, (2.005) циклобутрифлурам, (3.017) метарилпикоксамид, (15.015) флуфеноксадиазам,

(15.016) флуметилсульфорим, (15.045) 1-(4,5-диметил-1H-бензимидазол-1-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохиолин, (15.050) 1-(6,7-диметилпиразоло[1,5-а]пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохиолин, (15.060) 8-фтор-N-[(2S)-4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенилбутан-2-ил]хиолин-3-карбоксамид, (15.063A) N-[(2R)-2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил]-8-фторхиолин-3-карбоксамид и (15.063D) (2R)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хиолил)-2,4-диметил-пентанамид.

5. Комбинация активных соединений по п. 1, в которой соединение (B) представляет собой (3.017) метарилпикоксамид.

6. Комбинация активных соединений по п. 1, в которой комбинация соединений выбрана из группы (T1), состоящей из следующих смесей:

(I-1) + (1.009), (I-1) + (1.014), (I-1) + (1.032), (I-1) + (1.033), (I-1) + (1.034), (I-1) + (1.035), (I-1) + (1.036), (I-1) + (1.037), (I-1) + (1.038), (I-1) + (1.039), (I-1) + (1.040), I + (1.041), (I-1) + (1.042), (I-1) + (1.043), (I-1) + (1.044), (I-1) + (1.045), (I-1) + (1.046), (I-1) + (1.047), (I-1) + (1.048), (I-1) + (1.049), (I-1) + (1.050), I + (1.051), (I-1) + (1.052), (I-1) + (1.053), (I-1) + (1.054), (I-1) + (1.055), (I-1) + (1.056), (I-1) + (1.057), (I-1) + (1.058), (I-1) + (1.059), (I-1) + (1.060), I + (1.061), (I-1) + (1.062), (I-1) + (1.063), (I-1) + (1.064), (I-1) + (1.065), (I-1) + (1.066), (I-1) + (1.068), (I-1) + (1.069), (I-1) + (1.070), I + (1.071), (I-1) + (1.073), (I-1) + (1.074), (I-1) + (1.075), (I-1) + (1.076), (I-1) + (1.077), (I-1) + (1.078), (I-1) + (2.005), (I-1) + (2.006), (I-1) + (2.023), (I-1) + (2.024), (I-1) + (2.025), (I-1) + (2.026), (I-1) + (2.027), (I-1) + (2.028), (I-1) + (2.029), (I-1) + (2.030), (I-1) + (2.031), (I-1) + (2.032), (I-1) + (2.033), (I-1) + (2.034), (I-1) + (2.035), (I-1) + (2.036), (I-1) + (3.005), (I-1) + (3.017), (I-1) + (3.023), (I-1) + (3.026), (I-1) + (3.027), (I-1) + (3.028), (I-1) + (3.029), (I-1) + (3.030), (I-1) + (3.031), (I-1) + (3.032), (I-1) + (4.013), (I-1) + (4.014), (I-1) + (4.015), (I-1) + (4.016), (I-1) + (4.017), (I-1) + (4.018), (I-1) + (4.019), (I-1) + (4.020), (I-1) + (4.021), (I-1) + (4.022), (I-1) + (4.023), (I-1) + (4.024), (I-1) + (4.025), (I-1) + (4.026), (I-1) + (4.027), (I-1) + (4.028), (I-1) + (5.001), (I-1) + (5.005), (I-1) + (5.006), (I-1) + (5.007), (I-1) + (5.008), (I-1) + (5.009), (I-1) + (5.016), (I-1) + (5.017), (I-1) + (5.019), (I-1) + (5.023), (I-1) + (6.003), (I-1) + (6.004), (I-1) + (6.008), (I-1) + (7.003), (I-1) + (9.008), (I-1) + (9.009), (I-1) + (10.005), (I-1) + (10.006), (I-1) + (10.008), (I-1) + (10.009), (I-1) + (10.010), (I-1) + (10.011), (I-1) + (10.012), (I-1) + (10.013), (I-1) + (10.014), (I-1) + (10.015), (I-1) + (10.016), (I-1) + (10.017), (I-1) + (10.018), (I-1) +

(10.019), (I-1) + (15.001), (I-1) + (15.003), (I-1) + (15.004), (I-1) + (15.005), (I-1) + (15.006), (I-1) + (15.008), (I-1) + (15.009), (I-1) + (15.012), (I-1) + (15.015), (I-1) + (15.016), (I-1) + (15.018), (I-1) + (15.019), (I-1) + (15.020), (I-1) + (15.021), (I-1) + (15.022), (I-1) + (15.023), (I-1) + (15.026), (I-1) + (15.029), (I-1) + (15.030), (I-1) + (15.031), (I-1) + (15.032), (I-1) + (15.033), (I-1) + (15.034), (I-1) + (15.035), (I-1) + (15.036), (I-1) + (15.037), (I-1) + (15.038), (I-1) + (15.039), (I-1) + (15.040), (I-1) + (15.041), (I-1) + (15.042), (I-1) + (15.043), (I-1) + (15.044), (I-1) + (15.045), (I-1) + (15.046), (I-1) + (15.047), (I-1) + (15.048), (I-1) + (15.049), (I-1) + (15.050), (I-1) + (15.051), (I-1) + (15.052), (I-1) + (15.053), (I-1) + (15.054), (I-1) + (15.055), (I-1) + (15.056), (I-1) + (15.057), (I-1) + (15.058), (I-1) + (15.059), (I-1) + (15.060), (I-1) + (15.061), (I-1) + (15.062), (I-1) + (15.063), (I-1) + (15.063A), (I-1) + (15.063B), (I-1) + (15.063C), (I-1) + (15.063D), (I-1) + (15.064), (I-1) + (15.065), (I-1) + (15.066), (I-1) + (15.067), (I-1) + (15.068), (I-1) + (15.069), (I-1) + (15.070), (I-1) + (15.071), (I-1) + (15.072), (I-1) + (15.073), (I-1) + (15.074), (I-1) + (15.075), (I-1) + (15.076), (I-1) + (15.077), (I-1) + (15.078), (I-1) + (15.079), (I-1) + (15.080), (I-1) + (15.081), (I-1) + (15.082), (I-1) + (15.083), (I-1) + (15.084), (I-1) + (15.085), (I-1) + (15.086), (I-1) + (15.087), (I-1) + (15.088), (I-1) + (15.089), (I-1) + (15.090), (I-1) + (15.091), (I-1) + (15.092), (I-1) + (15.093), (I-1) + (15.094), (I-1) + (15.095), (I-1) + (15.096), (I-1) + (15.097), (I-1) + (15.098), (I-1) + (15.099), (I-1) + (15.100), (I-1) + (15.101), (I-1) + (A1.01), (I-1) + (A1.06), (I-1) + (B1.01), (I-1) + (B1.02), (I-1) + (B1.03), (I-1) + (B1.04), (I-1) + (B1.07), (I-1) + (B1.08), (I-1) + (B1.19), (I-1) + (B1.25), (I-1) + (B2.01), (I-1) + (B2.54), (I-1) + (C1.05), (I-1) + (C1.06), (I-1) + (C1.16), (I-1) + (C1.17), (I-1) + (C1.23), (I-1) + (C1.25), (I-1) + (C1.26), (I-1) + (G1).

7. Комбинация активных соединений по меньшей мере по одному из пп. 1 - 6, в которой массовое соотношение соединения(й) (А) к соединению (В) составляет от 5,000:1 до 1:5,000.

8. Комбинация активных соединений по меньшей мере по одному из п. 1 - 7, где комбинация активных соединений содержит в качестве соединения(й) (С) по меньшей мере одно дополнительное фунгицидно активное соединение, выбранное из следующих групп (1') - (15'):

(1') ингибиторы синтеза эргостерина, выбранные из группы, включающей в себя (1.001) ципроконазол, (1.002) дифеноконазол, (1.003) эпоксиконазол, (1.004) фенбуконазол, (1.005) фенгексамид, (1.006) фенпропидин, (1.007) фенпропиморф, (1.008) фенпиразамин, (1.009) Флуокситиоконазол, (1.010)

флуквинконазол, (1.011) флутриафол, (1.012) гексаконазол, (1.013) имазалил, (1.014) имазалила сульфат, (1.015) ипконазол, (1.016) ипфентрифлуконазол, (1.017) мефентрифлуконазол, (1.018) метконазол, (1.019) миклобутанил, (1.020) паклобутразол, (1.021) пенконазол, (1.022) прохлораз, (1.023) пропиконазол, (1.024) протиоконазол, (1.025) пиризоксазол, (1.026) спироксамин, (1.027) тебуконазол, (1.028) тетраконазол, (1.029) триадименол, (1.030) тридеморф, (1.031) тритиконазол, (1.032) (1R,2S,5S)-5-(4-хлорбензил)-2-(хлорметил)-2-метил-1-(1H-1,2,4-триазол-1-илметил)циклопентанол, (1.033) (1S,2R,5R)-5-(4-хлорбензил)-2-(хлорметил)-2-метил-1-(1H-1,2,4-триазол-1-илметил)циклопентанол, (1.034) (2R)-2-(1-хлорциклопропил)-4-[(1R)-2,2-дихлорциклопропил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.035) (2R)-2-(1-хлорциклопропил)-4-[(1S)-2,2-дихлорциклопропил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.036) (2R)-2-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)фенил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол, (1.037) (2S)-2-(1-хлорциклопропил)-4-[(1R)-2,2-дихлорциклопропил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.038) (2S)-2-(1-хлорциклопропил)-4-[(1S)-2,2-дихлорциклопропил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.039) (2S)-2-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)фенил]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол, (1.040) (R)-[3-(4-хлор-2-фторфенил)-5-(2,4-дифторфенил)-1,2-оксазол-4-ил](пиридин-3-ил)метанол, (1.041) (S)-[3-(4-хлор-2-фторфенил)-5-(2,4-дифторфенил)-1,2-оксазол-4-ил](пиридин-3-ил)метанол, (1.042) [3-(4-хлор-2-фторфенил)-5-(2,4-дифторфенил)-1,2-оксазол-4-ил](пиридин-3-ил)метанол, (1.043) 1-({(2R,4S)-2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-4-метил-1,3-диоксолан-2-ил}метил)-1H-1,2,4-триазол, (1.044) 1-({(2S,4S)-2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)фенил]-4-метил-1,3-диоксолан-2-ил}метил)-1H-1,2,4-триазол, (1.045) 1-{{3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил}метил}-1H-1,2,4-триазол-5-ил тиоцианат, (1.046) 1-{{rel(2R,3R)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил}метил}-1H-1,2,4-триазол-5-ил тиоцианат, (1.047) 1-{{rel(2R,3S)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил}метил}-1H-1,2,4-триазол-5-ил тиоцианат, (1.048) 2-[(2R,4R,5R)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3H-1,2,4-триазол-3-тион, (1.049) 2-[(2R,4R,5S)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3H-1,2,4-триазол-3-тион, (1.050) 2-[(2R,4S,5R)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3H-1,2,4-триазол-3-тион, (1.051) 2-[(2R,4S,5S)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-

гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.052) 2-[(2S,4R,5R)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.053) 2-[(2S,4R,5S)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.054) 2-[(2S,4S,5R)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.055) 2-[(2S,4S,5S)-1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.056) 2-[1-(2,4-дихлорфенил)-5-гидрокси-2,6,6-триметилгептан-4-ил]-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.057) 2-[6-(4-бромфенокси)-2-(трифторметил)-3-бром]-1-(1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол, (1.058) 2-[6-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)-3-бром]-1-(1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол, (1.059) 2-{[3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.060) 2-{[rel(2R,3R)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.061) 2-{[rel(2R,3S)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-2,4-дигидро-3Н-1,2,4-триазол-3-тион, (1.062) 3-[2-(1-хлорциклопропил)-3-(3-хлор-2-фтор-фенил)-2-гидрокси-пропил]имидазол-4-карбонитрил, (1.063) 5-(4-хлорбензил)-2-(хлорметил)-2-метил-1-(1Н-1,2,4-триазол-1-илметил)циклопентанол, (1.064) 5-(аллилсульфанил)-1-{[3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-1Н-1,2,4-триазол, (1.065) 5-(аллилсульфанил)-1-{[rel(2R,3R)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-1Н-1,2,4-триазол, (1.066) 5-(аллилсульфанил)-1-{[rel(2R,3S)-3-(2-хлорфенил)-2-(2,4-дифторфенил)оксиран-2-ил]метил}-1Н-1,2,4-триазол, (1.068) N'-(2-хлор-5-метил-4-феноксифенил)-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.069) N'-[2-хлор-4-(2-фторфенокси)-5-метилфенил]-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.070) N'-[5-бром-6-(2,3-дигидро-1Н-инден-2-илокси)-2-метилпиридин-3-ил]-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.071) N'-{4-[(4,5-дихлор-1,3-тиазол-2-ил)окси]-2,5-диметилфенил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.072) N'-{5-бром-2-метил-6-[(1-пропоксипропан-2-ил)окси]пиридин-3-ил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.073) N'-{5-бром-6-[(1R)-1-(3,5-дифторфенил)этокси]-2-метилпиридин-3-ил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.074) N'-{5-бром-6-[(1S)-1-(3,5-дифторфенил)этокси]-2-метилпиридин-3-ил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.075) N'-{5-бром-6-[(цис-4-изопропилциклогексил)окси]-2-метилпиридин-3-

ил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.076) N'-{5-бром-6-[(транс-4-изопропилциклогексил)окси]-2-метилпиридин-3-ил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.077) N'-{5-бром-6-[1-(3,5-дифторфенил)этокси]-2-метилпиридин-3-ил}-N-этил-N-метилимидоформаид, (1.078) N-изопропил-N'-[5-метокси-2-метил-4-(2,2,2-трифтор-1-гидрокси-1-фенилэтил)фенил]-N-метилимидоформаид,

(2') ингибиторы дыхательной цепи в комплексе I или II, выбранные из группы, включающей в себя (2.001) бензовиндифлупир, (2.002) биксафен, (2.003) боскалид, (2.004) карбоксин, (2.005) циклобуттрифлурам, (2.006) флubenетерам, (2.007) флуиндапир, (2.008) флуопирам, (2.009) флутоланил, (2.010) флуксапироксад, (2.011) фураметпир, (2.012) инпирфлуксам, (2.013) изофетаид, (2.014) изофлуципрам, (2.015) изопиразам, (2.016) пенфлуфен, (2.017) пентиопирад, (2.018) пидифлуметофен, (2.019) пирапропоин, (2.020) пиразифлумид, (2.021) седаксан, (2.022) тифлуксамид, (2.023) 1,3-диметил-N-(1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил)-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.024) 1,3-диметил-N-[(3R)-1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил]-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.025) 1,3-диметил-N-[(3S)-1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил]-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.026) 1-метил-3-(трифторметил)-N-[2'-(трифторметил)бифенил-2-ил]-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.027) 2-фтор-6-(трифторметил)-N-(1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил)бензамид, (2.028) 3-(дифторметил)-1-метил-N-(1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил)-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.029) 3-(дифторметил)-1-метил-N-[(3S)-1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил]-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.030) 3-(дифторметил)-N-[(3R)-7-фтор-1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил]-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.031) 3-(дифторметил)-N-[(3S)-7-фтор-1,1,3-триметил-2,3-дигидро-1H-инден-4-ил]-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.032) 5,8-дифтор-N-[2-(2-фтор-4-{[4-(трифторметил)пиридин-2-ил]окси}фенил)этил]хиназолин-4-амин, (2.033) N-[(1R,4S)-9-(дихлорметилен)-1,2,3,4-тетрагидро-1,4-метанонафталин-5-ил]-3-(дифторметил)-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.034) N-[(1S,4R)-9-(дихлорметилен)-1,2,3,4-тетрагидро-1,4-метанонафталин-5-ил]-3-(дифторметил)-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.035) N-[1-(2,4-дихлорфенил)-1-метоксипропан-2-ил]-3-(дифторметил)-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, (2.036) N-[rac-(1S,2S)-2-(2,4-дихлорфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)никотинаид,

- (3') ингибиторы дыхательной цепи в комплексе III, выбранные из группы, включающей в себя (3.001) аметокрадин, (3.002) амисульбром, (3.003) азоксистробин, (3.004) куметоксистробин, (3.005) кумоксистробин, (3.006) циазофамид, (3.007) димоксистробин, (3.008) еноксастробин, (3.009) фамоксадон, (3.010) фенамидон, (3.011) фенпикоксамид, (3.012) флорилпикоксамид, (3.013) флуфеноксистробин, (3.014) флуоксастробин, (3.015) крезоксим-метил, (3.016) мандестробин, (3.017) метарилпикоксамид, (3.018) метоминостробин, (3.019) метилтетрапрол, (3.020) оризастробин, (3.021) пикоксистробин, (3.022) пиракlostробин, (3.023) пираметостробин, (3.024) пираоксистробин, (3.025) трифлуксистробин, (3.026) (2E)-2-{2-[[[(1E)-1-(3-{{(E)-1-фтор-2-фенилвинил}окси}фенил)этилиден]амино}окси]метил]фенил}-2-(метоксиимино)-N-метилацетамид, (3.027) (2E,3Z)-5-{[1-(4-хлорфенил)-1H-пиразол-3-ил]окси}-2-(метоксиимино)-N,3-диметилпент-3-енамид, (3.028) (2R)-2-{2-[(2,5-диметилфенокси)метил]фенил}-2-метокси-N-метилацетамид, (3.029) (2S)-2-{2-[(2,5-диметилфенокси)метил]фенил}-2-метокси-N-метилацетамид, (3.030) N-(3-этил-3,5,5-триметилциклогексил)-3-формаидо-2-гидроксибензамид, (3.031) (2E,3Z)-5-{[1-(4-хлор-2-фторфенил)-1H-пиразол-3-ил]окси}-2-(метоксиимино)-N,3-диметилпент-3-енамид, (3.032) метил {5-[3-(2,4-диметилфенил)-1H-пиразол-1-ил]-2-метилбензил}карбамат,
- (4') ингибиторы митоза и деления клеток, выбранные из группы, включающей в себя (4.001) карбендазим, (4.002) диэтофенкарб, (4.003) этабоксам, (4.004) флупиколид, (4.005) флупимомид, (4.006) метрафенон, (4.007) пенцикурон, (4.008) пиридахлометил, (4.009) пириофенон (хлазафенон), (4.010) тиабендазол, (4.011) тиофанат-метил, (4.012) зоксамид, (4.013) 3-хлор-5-(4-хлорфенил)-4-(2,6-дифторфенил)-6-метилпиридазин, (4.014) 3-хлор-5-(6-хлорпиридин-3-ил)-6-метил-4-(2,4,6-трифторфенил)пиридазин, (4.015) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2,6-дифторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.016) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-бром-6-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.017) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-бромфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.018) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-хлор-6-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.019) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-хлорфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.020) 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.021) 4-(2-хлор-4-фторфенил)-N-(2,6-дифторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.022) 4-(2-хлор-4-



фторфенил)-N-(2-хлор-6-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.023) 4-(2-хлор-4-фторфенил)-N-(2-хлорфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.024) 4-(2-хлор-4-фторфенил)-N-(2-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.025) 4-(4-хлорфенил)-5-(2,6-дифторфенил)-3,6-диметилпиридазин, (4.026) N-(2-бром-6-фторфенил)-4-(2-хлор-4-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.027) N-(2-бромфенил)-4-(2-хлор-4-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин, (4.028) N-(4-хлор-2,6-дифторфенил)-4-(2-хлор-4-фторфенил)-1,3-диметил-1H-пиразол-5-амин,

(5') соединения, обладающие многосторонним действием, выбранные из группы, включающей в себя (5.001) бордосскую смесь, (5.002) каптафол, (5.003) сарпан, (5.004) хлороталонил, (5.005) гидроксид меди, (5.006) нафтенат меди, (5.007) оксид меди, (5.008) оксихлорид меди, (5.009) сульфат меди(2+), (5.010) дитианон, (5.011) додин, (5.012) фолпет, (5.013) манкозеб, (5.014) манеб, (5.015) метирам, (5.016) метирам цинк, (5.017) оксин-медь, (5.018) пропинеб, (5.019) серу и препараты серы, включая полисульфид кальция, (5.020) тирам, (5.021) цинеб, (5.022) цирам, (5.023) 6-этил-5,7-диоксо-6,7-дигидро-5H-пирроло[3',4':5,6][1,4]дитиино[2,3-с][1,2]тиазол-3-карбонитрил,

(6') соединения, способные вызвать защиту хозяина, выбранные из группы, включающей в себя 6.001) ацибензолар-S-метил, (6.002) фосетил-алюминий, (6.003) фосетил-кальций, (6.004) фосетил-натрий, (6.005) изотианил, (6.006) фосфористая кислота и ее соли, (6.007) пробеназол, (6.008) тиадинил,

(7') ингибиторы биосинтеза аминокислот и/или белков, выбранные из группы, включающей в себя (7.001) ципродинил, (7.002) казугамицин, (7.003) гидрохлорид гидрат казугамицина, (7.004) окситетрациклин, (7.005) приметанил,

(8') ингибиторы выработки АТФ, выбранные из группы, включающей в себя (8.001) силтиофам,

(9') ингибиторы синтеза клеточной оболочки, выбранные из группы, включающей в себя (9.001) бентиаваликарб, (9.002) диметоморф, (9.003) флуморф, (9.004) ипроваликарб, (9.005) мандипропамид, (9.006) пириморф, (9.007) валифеналат, (9.008) (2E)-3-(4-*трет*-бутилфенил)-3-(2-хлорпиридин-4-ил)-1-(морфолин-4-ил)проп-2-ен-1-он, (9.009) (2Z)-3-(4-*трет*-бутилфенил)-3-(2-хлорпиридин-4-ил)-1-(морфолин-4-ил)проп-2-ен-1-он,

(10') ингибиторы синтеза липидов и мембран, выбранные из группы, включающей в себя (10.001) флуоксапипролин, (10.002) натамицин, (10.003) оксатиапипролин, (10.004) пропамокарб, (10.005) гидрохлорид пропамокарба, (10.006) пропамокарб-фосетилат, (10.007) толклофос-метил, (10.008) 1-(4-{4-  
5 [(5R)-5-(2,6-дифторфенил)-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил]-1,3-тиазол-2-  
ил} пиперидин-1-ил)-2-[5-метил-3-(трифторметил)-1H-пиразол-1-ил]этанон, (10.009) 1-(4-{4-[(5S)-5-(2,6-дифторфенил)-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил]-1,3-  
тиазол-2-ил} пиперидин-1-ил)-2-[5-метил-3-(трифторметил)-1H-пиразол-1-  
ил]этанон, (10.010) 2-[3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]-1-[4-(4-{5-[2-  
10 (проп-2-ин-1-илокси)фенил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил}-1,3-тиазол-2-  
ил)пиперидин-1-ил]этанон, (10.011) 2-[3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]-  
1-[4-(4-{5-[2-хлор-6-(проп-2-ин-1-илокси)фенил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-3-ил}-  
1,3-тиазол-2-ил)пиперидин-1-ил]этанон, (10.012) 2-[3,5-бис(дифторметил)-1H-  
пиразол-1-ил]-1-[4-(4-{5-[2-фтор-6-(проп-2-ин-1-илокси)фенил]-4,5-дигидро-1,2-  
15 оксазол-3-ил}-1,3-тиазол-2-ил)пиперидин-1-ил]этанон, (10.013) 2-{(5R)-3-[2-(1-  
{3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-  
ил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-5-ил}-3-хлорфенил метансульфонат, (10.014) 2-  
{(5S)-3-[2-(1-{{3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-  
1,3-тиазол-4-ил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-5-ил}-3-хлорфенил метансульфонат,  
20 (10.015) 2-{3-[2-(1-{{3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-  
4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-5-ил}фенил метансульфонат,  
(10.016) 3-[2-(1-{{5-метил-3-(трифторметил)-1H-пиразол-1-  
ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-1,5-дигидро-2,4-бензодиоксепин-6-  
ил метансульфонат, (10.017) 9-фтор-3-[2-(1-{{5-метил-3-(трифторметил)-1H-  
25 пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-1,5-дигидро-2,4-  
бензодиоксепин-6-ил метансульфонат, (10.018) 3-[2-(1-{{3,5-бис(дифторметил)-  
1H-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-1,5-дигидро-2,4-  
бензодиоксепин-6-ил метансульфонат, (10.019) 3-[2-(1-{{3,5-бис(дифторметил)-  
1H-пиразол-1-ил]ацетил} пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-9-фтор-1,5-дигидро-  
30 2,4-бензодиоксепин-6-ил метансульфонат,

(11') ингибиторы биосинтеза меламина, выбранные из группы, включающей в себя (11.001) толпрокарб, (11.002) трициклазол,

(12') ингибиторы синтеза нуклеиновых кислот, выбранные из группы, включающей в себя (12.001) беналаксил, (12.002) беналаксил-М (киралаксил), (12.003) металаксил, (12.004) металаксил-М (мефеноксам),

(13') ингибиторы сигнальной трансдукции, выбранные из группы, включающей в себя (13.001) флудиоксонил, (13.002) ипродион, (13.003) процимидон, (13.004) проквиназид, (13.005) квиноксифен, (13.006) винклозолин,

(14') соединения, способные действовать как разобшители, выбранные из группы, включающей в себя (14.001) флуазилам, (14.002) метилдинокап,

(15') другие фунгициды, выбранные из группы, включающей в себя (15.001) абсцизовая кислота, (15.002) аминопирифен, (15.003) бентиазол, (15.004) бетоксазин, (15.005) капсимицин, (15.006) карвон, (15.007) хинометионат, (15.008) хлоринконазид, (15.009) куфранеб, (15.010) цифлуфенамид, (15.011) цимоксанил, (15.012) ципросульфамид, (15.013) дипиметитрон, (15.014) флутианил, (15.015) флуфеноксадиазам, (15.016) флуметилсульфорим, (15.017) ипфлуфеноквин, (15.018) метил изотиоцианат, (15.019) милдиомицин, (15.020) диметилдитиокарбамат никеля, (15.021) нитротал-изопропил, (15.022) оксифентиин, (15.023) пентахлорфенол и соли, (15.024) пикарбутразокс, (15.025) квинофумелин, (15.026) D-тагатоza, (15.027) тебуфлоквин, (15.028) теклофталам, (15.029) толнифанид, (15.030) 2-(6-бензилпиридин-2-ил)хиназолин, (15.031) 2-[6-(3-фтор-4-метоксифенил)-5-метилпиридин-2-ил]хиназолин, (15.032) 2-фенилфенол и соли, (15.033) 4-амино-5-фторпиримидин-2-ол (таутомерная форма: 4-амино-5-фторпиримидин-2(1H)-он), (15.034) 4-оксо-4-[(2-фенилэтил)амино]бутановая кислота, (15.035) 5-амино-1,3,4-тиадиазол-2-тиол, (15.036) 5-хлор-N'-фенил-N'-(проп-2-ин-1-ил)тиофен-2-сульфоногидразид, (15.037) 5-фтор-2-[(4-фторбензил)окси]пиримидин-4-амин, (15.038) 5-фтор-2-[(4-метилбензил)окси]пиримидин-4-амин, (15.039) бут-3-ин-1-ил {6-[(Z)-(1-метил-1H-тетразол-5-ил)(фенил)метил]амино}окси)метил]пиридин-2-ил} карбамат, (15.040) этил (2Z)-3-амино-2-циано-3-фенилакрилат, (15.041) феназин-1-карбоновая кислота, (15.042) пропил 3,4,5-тригидроксибензоат, (15.043) хинолин-8-ол, (15.044) хинолин-8-ол сульфат (2:1), (15.045) 1-(4,5-диметил-1H-бензимидазол-1-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.046) 1-(5-(фторметил)-6-метил-пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.047) 1-(5,6-диметилпиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.048) 1-(6-

(дифторметил)-5-метокси-пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.049) 1-(6-(дифторметил)-5-метил-пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.050) 1-(6,7-диметилпиразоло[1,5-а]пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.051) 2-{2-фтор-6-[(8-фтор-2-метилхинолин-3-ил)окси]фенил}пропан-2-ол, (15.052) 3-(4,4,5-трифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)хинолин, (15.053) 3-(4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)-8-фторхинолин, (15.054) 3-(4,4-дифтор-5,5-диметил-4,5-дигидротиено[2,3-с]пиридин-7-ил)хинолин, (15.055) 3-(5-фтор-3,3,4,4-тетраметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)хинолин, (15.056) 5-бром-1-(5,6-диметилпиридин-3-ил)-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин, (15.057) 8-фтор-3-(5-фтор-3,3,4,4-тетраметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)-хинолин, (15.058) 8-фтор-3-(5-фтор-3,3-диметил-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)-хинолин, (15.059) 8-фтор-N-(4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенилбутан-2-ил)хинолин-3-карбоксамид, (15.060) 8-фтор-N-[(2S)-4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенилбутан-2-ил]хинолин-3-карбоксамид, (15.061) 9-фтор-2,2-диметил-5-(хинолин-3-ил)-2,3-дигидро-1,4-бензоксазепин, (15.062) N-(2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил)-8-фторхинолин-3-карбоксамид, (15.063) N-[(2S)-2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил]-8-фторхинолин-3-карбоксамид, (15.063A) N-[(2R)-2,4-диметил-1-фенилпентан-2-ил]-8-фторхинолин-3-карбоксамид, (15.063B) 2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хинолил)-2,4-диметил-пентанамид, (15.063C) (2S)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хинолил)-2,4-диметил-пентанамид, (15.063D) (2R)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хинолил)-2,4-диметил-пентанамид, (15.064) 1,1-диэтил-3-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина, (15.065) 1,3-диметокси-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина, (15.066) 1-[[3-фтор-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил)фенил]метил]азепан-2-он, (15.067) 1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пиперидин-2-он, (15.068) 1-метокси-1-метил-3-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина, (15.069) 1-метокси-3-метил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина, (15.070) 1-метокси-3-метил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина, (15.071) 2,2-дифтор-N-метил-2-[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]ацетамид, (15.072) 3,3-диметил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пиперидин-2-он,

- (15.073) 3-этил-1-метокси-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевина, (15.074) 4,4-диметил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пирролидин-2-он, (15.075) 4,4-диметил-2-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]изоксазолидин-3-он,
- 5 (15.076) 4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил диметилкарбамат, (15.077) 5,5-диметил-2-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]изоксазолидин-3-он, (15.078) 5-метил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пирролидин-2-он, (15.079) этил 1-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензил}-1Н-пиразол-4-карбоксилат,
- 10 (15.080) метил {4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил} карбамат, (15.081) N-(1-метилциклопропил)-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.082) N-(2,4-дифторфенил)-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.083) N,2-диметокси-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамид, (15.084) N,N-диметил-1-{4-[5-
- 15 (трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензил}-1Н-1,2,4-триазол-3-амин, (15.085) N-[(E)-метоксииминометил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.086) N-[(E)-N-метокси-С-метил-карбонимидоил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.087) N-[(Z)-метоксииминометил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид,
- 20 (15.088) N-[(Z)-N-метокси-С-метил-карбонимидоил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.089) N-[[2,3-дифтор-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]-3,3,3-трифтор-пропанамид, (15.090) N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамид, (15.091) N-[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]циклопропанкарбоксамид,
- 25 (15.092) N-{2,3-дифтор-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензил} бутанамид, (15.093) N-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензил} циклопропанкарбоксамид, (15.094) N-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил} пропанамид, (15.095) N-аллил-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]ацетамид, (15.096) N-аллил-N-[[4-[5-
- 30 (трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамид, (15.097) N-этил-2-метил-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамид, (15.098) N-метокси-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]циклопропанкарбоксамид, (15.099) N-метил-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид, (15.100) N-метил-4-[5-

(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензолкарботиоамид, (15.101) N-метил-N-фенил-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамид,

причем по меньшей мере одно дополнительное активное соединение (С) отличается от соединения (А) и соединения (В).

5 9. Комбинация активных соединений по п. 8, в которой соединение (С) выбрано из:

(1.002) дифеноконазол, (1.009) флуокситиоконазол, (1.015) ипконазол, (1.017) мефентрифлуконазол, (1.024) протиокконазол, (1.026) спироksamин, (1.027) тебуконазол, (2.001) бензовиндифлупир, (2.002) бикасафен, (2.007) флуиндапир, (2.008) флуопирам, (2.010) флуксапироксад, (2.012) инпирфлуксам, (2.014) изофлуципрам, (2.016) пенфлуфен, (2.017) пентиопирад, (2.018) пидифлуметофен, (2.021) седаксан, (3.003) азоксистробин, (3.011) фенпикоксамид, (3.014) флуоксастробин, (3.016) мандестробин, (3.021) пикоксистробин, (3.022) пираклостробин, (3.025) трифлуксистробин, (4.007) пенцикурон, (4.009) пириофенон (хлазафенон), (4.011) тиофанат-метил, (5.004) хлороталонил, (5.011) додин, (5.012) фолпет, (5.013) манкозеб, (5.018) пропинеб, (6.005) изотианил, (7.005) пириметанил, (12.003) металаксил, (12.004) металаксил-М (мефеноксам), (13.001) флудиоксонил, (13.004) проквиназид, (14.001) флуазинам, (14.002) метилдинокап, (15.010) цифлуфенамид и (15.025) квинофумелин.

10 10. Комбинация активных соединений по меньшей мере по одному из пп. 8 - 9, в которой массовое соотношение соединения(й) (А) к соединению(ям) (С) составляет от 5000:1 до 1:5000.

11. Композиция для борьбы с вредными микроорганизмами при защите растений и промышленных материалов, отличающаяся содержанием комбинации активных соединений по меньшей мере по одному из пп. 1 - 10, в дополнение к по меньшей мере одному носителю и/или поверхностно-активному веществу.

12. Способ борьбы с вредными микроорганизмами при защите растений и при защите промышленных материалов, отличающийся тем, что комбинацию активных соединений по меньшей мере по одному из пп. 1 - 10 или композицию по п. 11 наносят на вредные микроорганизмы и/или их среду обитания.

13. Применение комбинации активных соединений по меньшей мере по одному из пп. 1 - 10 или композиции по п. 11 для обработки трансгенного растения.

14. Применение комбинации активных соединений по меньшей мере по одному из пп. 1 - 10 или композиции по п. 11 для обработки семян.

15. Семя, покрытое комбинацией активных соединений по меньшей мере по одному из пп. 1 - 10 или композицией по п. 11.